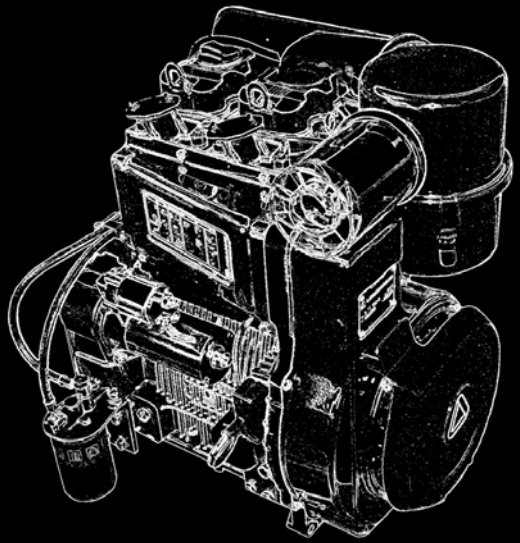
USO-MANUTENZIONE
EMPLOI-ENTRETIEN
USE-MAINTENANCE
BEDIENUNG-WARTUNG
USO-MANUTENCION
UTILIZAÇÃO-MANUNTENÇÃO

ICIM
IQNet
UNI EN ISO 9001 - cert. n° 0446
ISO/TS 16949 - cert. n° 3792

9 LD 561-2
9 LD 561-2/L
9 LD 625-2
9 LD 626-2
9 LD 625-2 EPA
9 LD 626-2 NR / CE



LOMBARDINI
A KOHLER COMPANY

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

SERVICE

Indice riassuntivo delle operazioni di prima manutenzione.
Index récapitulatif des opérations de premier entretien.
Summary of first maintenance operations.
Inhaltsverzeichnis der ersten Wartungsarbeiten.
Indice compendioso de las operaciones de manutencion.
Indice resumidor das operações de primeira manutenção.

- GLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA QUI RIPORTATI SONO VALIDI PER L'UTILIZZO DEL MOTORE FATTO FUNZIONARE IN CONDIZIONI D'ESERCIZIO NORMALI E CON COMBUSTIBILE E OLIO CONFORMI ALLE CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORTATE IN QUESTO MANUALE.

- LES INTERVALLES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF ICI INDIQUÉS NE S'APPLIQUENT QUE SI LE MOTEUR EST MIS EN MARCHE DANS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NORMALES ET QUE LE COMBUSTIBLE ET L'HUILE SONT CONFORMES AUX CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES CONTENUES DANS CE MANUEL.

- THE PREVENTIVE MAINTENANCE INTERVALS REPORTED HEREIN APPLY TO AN ENGINE OPERATING IN NORMAL OPERATING CONDITIONS, WITH FUEL AND OIL CONFORM TO THE TECHNICAL CHARACTERISTICS INDICATED IN THIS MANUAL.

- DIE HIER ANGEGEBENEN WARTUNGSINTERVALLE BEZIEHEN SICH AUF EINE VERWENDUNG DES MOTORS UNTER NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN UND UNTER VERWENDUNG VON KRAFTSTOFF UND ÖL, DIE DEN IN DIESEM HANDBUCH AUFGEFÜHRTEN TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN ENTSPRECHEN.

- LOS INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AQUÍ DESCRITOS SON VÁLIDOS PARA EL USO DEL MOTOR EN CONDICIONES DE TRABAJO NORMALES Y CON COMBUSTIBLE Y ACEITE QUE CUMPLEN LAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

- OS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA AQUI INDICADOS SÃO VÁLIDOS PARA A UTILIZAÇÃO DO MOTOR FEITO FUNCIONAR EM CONDIÇÕES DE EXERCÍCIO NORMAIS E COM COMBUSTÍVEL E ÓLEO CONFORMES AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS INDICADAS NESTE MANUAL.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE - EXTRAORDINARY MAINTENANCE - AUSSERORDENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION EXTRAORDINARIA - MANUNTENAÇÃO ESPECIAL

SOLO DOPO LE PRIME 50 ORE.
APRES LES 50 PREMIERES HEURES.
ONLY AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS.
NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN.
DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS.
APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS.

Sostituzione olio motore.
Remplacement huile moteur.
Engine oilreplacement .
Öldaten-Wechsel.
Sostitución aceite del motor.
Substituição óleo do motor.

P. 93-95

Sostituzione filtro olio.
Remplacement filtre à huile.
Oil filter replacement.
Ölfilter-Wechsel.
Sostitución filtro aceite.
Substituição filtro óleo.

P. 96

SERVICE

Indice riassuntivo delle operazioni di prima manutenzione.
Index récapitulatif des opérations de premier entretien.
Summary of first maintenance operations.
Inhaltsverzeichnis der ersten Wartungsarbeiten.
Indice compendioso de las operaciones de manutencion.
Indice resumidor das operações de primeira manutenção.

MANUNTENZIONE ORDINARIA - ENTRETIEN ORDINAIRE - ORDINARY MAINTENANCE ORDENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION ORDINARIA - MANUNTENAÇÃO NORMAL

CONTROLLO - CONTRÔLE - CHECK - KONTROLLE - COMPROBACÍON - CONTRÔLE

DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	PERIODICITA' x ORE - FREQUENCE x HEURES - FREQUENCY x HOURS WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS- FREQUÉNCIA x HORAS							
		10	125	250	500	1000	2500	5000
LIVELLO OLIO MOTORE - NIVEAU HUILE MOTEUR - LEVEL OIL ENGINE ÖLSTANDDATEN - NIVEL ACEITE DEL MOTOR - NIVEL ÓLEO DO MOTOR.		p. 81						
FILTRO ARIA A SECCO - FILTRE A AIR SEC DRY AIR CLEANER - TROCKENLUFTFILTER FILTRO DE AIRE A SECO - FILTRO AR À SECO.	(***)	p. 84-87						
TUBI CARBURANTE - TUYAUX COMBUSTIBLE - FUEL PIPES KRAFTSTOFFLEITUNGEN - TUBOS DE COMBUSTIBLE - TUBOS COMBUSTÍVEIS.		p. 88						
PULIZIA FILTRO ARIA A BAGNO D'OLIO - NETTOYAGE FILTRE A AIR EN BAIN D'HUILE - OIL BATH AIR CLEANER CLEANING - ÖLBADLUFTFILTER-REINIGUNG - LIMPIEZA FILTRO AIRE A BAÑO DE ACEITE - LIMPEZA FILTRO AR A BANHO DE ÒLEO	(***)	p. 82-84						
CINGHIA ALTERNATORE ESTERNO - COURROIE ALTERNATEUR EXTÉRIEUR - EXTERNAL ALTERNATOR BELT - RIEMEN AUSSENGENERATOR - CORREA ALTERNADOR EXTERNO - CORREIA DO ALTERNADOR EXTERNO			p. 91-93					
PULIZIA DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO - NETTOYAGE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT - COOLING SYSTEM CLEANING - REINIGUNG DES KÜHLSYSTEMS - LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN - LIMPEZA DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	(***)		p. 88-90					
TARATURA E PULIZIA INIETTORI - TARAGE ET NETTOYAGE INJECTEUR - SETTING AND INJECTORS CLEANING EINSPRITZDÜSEN ÜBERPRÜFEN - AJUSTE Y LIMPIEZA INYECTORES - TARADURA E LIMPEZA INJETORES				p. 103				

CONTROLLO - CONTRÔLE - CHECK - KONTROLLE - COMPROBACÍON - CONTRÔLE

DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	PERIODICITA' x ORE - FREQUENCE x HEURES - FREQUENCY x HOURS WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS- FREQUÉNCIA x HORAS						
	10	125	250	500	1000	2500	5000
REGISTRO GIOCO VALVOLE/BILANCIERI - RÉGLAGE JEU SOUPAPES/CULBUTEURS - VALVE/ROCKER ARMS CLEARANCE ADJUSTMENT - EINSTALLEN DES VENTILSPIELS/KIPPHEBEL - AJUSTE DA TOLERÂNCIA DAS VÁLVULAS/BALANCINES - REGISTRO JUEGO DE VÁLVULAS/BILANCINS			p. 103				
TUBO IN GOMMA ASPIRAZIONE FILTRO ARIA A SECCO (COLLETTORE D'ASPIRAZIONE) -TUYAU D'ADMISSION EN CAOUTCHOUC FILTRE À AIR A SEC (COLLECTEUR D'ADMISSION) - RUBBER INTAKE HOSE DRY AIR CLEANER (INTAKE MANIFOLD) - ANSAUGGUMMISCHLAUCH TROCKENLUFTFILTER (ANSAUGKRÜMMER) - TUBO DE GOMA DE ADMISIÓN FILTRO DE AIRE A SECO (COLECTOR DE ADMISIÓN) - TUBO DE BORRACHA DE ASPIRAÇÃO FILTRO AR À SECO– COLECTOR DE ASPIRAÇÃO).			p. 99				
PULIZIA SERBATOTIO COMBUSTIBILE - NETTOYAGE DU RÉSERVOIR À COMBUSTIBLE - FUEL TANK CLEANING - REINIGUNG KRAFTSTOFFTANK - LIMPIEZA DEPÓSITO COMBUSTIBLE - LIMPEZA DO DEPÓSITO DO COMBUSTÍVEL					p. 103		
ALTERNATORE - ALTERNATEUR - ALTERNATOR - DREHSTROM GENERATOR - ALTERNADOR - ALTERNADOR						p. 106	
ALTERNATORE ESTERNO (PER VERSIONI IN CUI É PRESENTE) - ALTERNATEUR EXTÉRIEUR (POUR LES VERSIONS OÙ IL EST PRÉVU) - EXTERNAL ALTERNATOR (FOR VERSIONS THAT HAVE ONE) - AUSSENGENERATOR (BEI DEN ENTSPRECHENDEN AUSFÜHRUNGEN) - ALTERNADOR EXTERNO (EN LAS VERSIONES EN QUE ESTÁ PRESENTE) - ALTERNADOR EXTERNO (EM VERSÕES EM QUE ESTÁ PRESENTE)						p. 102 103	
MOTORINO AVVIAMENTO - DÉMARREUR - STARTING MOTOR - ANLASSER - MOTOR DE ARRAQUE - MOTOR DE ARRAQUE						p. 106	
PULIZIA RADIATORE OLIO MOTORE (NELLE APPLICAZIONI IN CUI E' PRESENTE) - NETTOYAGE DU RADIATEUR HUILE MOTEUR (DANS LES APPLICATIONS OÙ IL EST PRÉVU) - ENGINE OIL RADIATOR CLEANING (IN THE APPLICATIONS WHERE IT IS PRESENT) - REINIGUNG MOTORÖLKÜHLER (BEI DEN ENTSPRECHENDEN ANWENDUNGEN) - LIMPIEZA RADIADOR ACEITE MOTOR (EN LAS APLICACIONES EN QUE ESTÁ PRESENTE) - LIMPEZA DO RADIADOR DO ÓLEO MOTOR (EM APLICAÇÕES EM QUE ESTÁ PRESENTE)						p. 90 91	

SOSTITUZIONE - REMPLACEMENT - REPLACEMENT - AUSWECHSELN - SUSTITUCIÓN - SUBSTITUIÇÃO

DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	PERIODICITA' x ORE - FREQUENCE x HEURES - FREQUENCY x HOURS WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS- FREQUÉNCIA x HORAS							
		10	125	250	500	1000	2500	5000
OLIO MOTORE - HUILE MOTEUR- ENGINE OIL ÖLDATEN - ACEITE DEL MOTOR - ÓLEO MOTOR	(*)			p. 94-96				
FILTRO OLIO ESTERNO - FILTRE A HUILE EXTÉRIEUR - EXTERNAL OIL FILTER - AUSTAUSCH DES ÄUSSEREN ÖLFILTERS - FILTRO DE ACEITE EXTERNO - FILTRO ÓLEO EXTERNO	(*)			p. 97				
FILTRO COMBUSTIBILE - FILTRE A COMBUSTIBLE - FUEL FILTER BRENNSTOFFILTER - FILTRO COMBUSTIBLE - FILTRO COMBUSTIVEL.	(*)			p. 98-100				
CINGHIA ALTERNATORE ESTERNO - COURROIE ALTERNATEUR EXTÉRIEUR - EXTERNAL ALTERNATOR BELT - RIEMEN AUSSENGENERATOR - CORREA ALTERNADOR EXTERNO - CORREIA DO ALTERNADOR EXTERNO					p. 102-103			
TUBO IN GOMMA ASPIRAZIONE FILTRO ARIA A SECCO (COLLETTORE D'ASPIRAZIONE) -TUYAU D'ADMISSION EN CAOUTCHOUC FILTRE À AIR A SEC (COLLECTEUR D'ADMISSION) - RUBBER INTAKE HOSE DRY AIR CLEANER (INTAKE MANIFOLD) - ANSAUGGUMMISCHLAUCH TROCKENLUFTFILTER (ANSAUGKRÜMMER) - TUBO DE GOMA DE ADMISIÓN FILTRO DE AIRE A SECO (COLECTOR DE ADMISIÓN) - TUBO DE BORRACHA DE ASPIRAÇÃO FILTRO AR À SECO– COLECTOR DE ASPIRAÇÃO).	(**)					p. 100		
TUBI CARBURANTE - TUYAUX COMBUSTIBLE - FUEL PIPES KRAFTSTOFFLEITUNGEN - TUBOS DE COMBUSTIBLE - TUBOS COMBUSTÍVEIS.	(**)						p. 106	
CARTUCCIA ESTERNA FILTRO ARIA A SECCO - CARTOUCHE EXTÉRIEURE FILTRE A AIR DESSÉCHÉE - DRY AIR CLEANER EXTERNAL CARTRIDGE - ÄUSSERER TROCKENLUFTFILTEREINSATZ-CARTUCHO EXTERNO DEL FILTRO DE AIRE SECO - CARTUCHO EXTERNO FILTRO AR À SECO	(***)	DOPO 6 CONTROLLI CON PULIZIA-AU BOUT DE 6 CONTRÔLES AVEC NETTOYAGE-AFTER 6 CHECKS WITH CLEANING -NACH 6 KONTROLLEN MIT REINIGUNG-TRAS 6 INSPECCIONES CON LIMPIEZA-APÓS 6 CONTROLOS COM LIMPEZA						
CARTUCCIA INTERNA FILTRO ARIA A SECCO - CARTOUCHE INTÉRIEURE FILTRE A AIR DESSÉCHÉE - DRY AIR CLEANER INTERNAL CARTRIDGE - INNERER TROCKENLUFTFILTEREINSATZ- CARTUCHO INTERNO DEL FILTRO DE AIRE SECO - CARTUCHO INTERNO FILTRO AR À SECO	(***)	DOPO 3 CONTROLLI CON PULIZIA-AU BOUT DE 3 CONTRÔLES AVEC NETTOYAGE-AFTER 3 CHECKS WITH CLEANING -NACH 3 KONTROLLEN MIT REINIGUNG -TRAS 3 INSPECCIONES CON LIMPIEZA-APÓS 3 CONTROLOS COM LIMPEZA						

REVISIONE - REVISION - OVERHAUL - ÜBERHOLUNG - REVISION - REVISÃO

DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	PERIODICITA' x ORE - FREQUENCE x HEURES - FREQUENCY x HOURS WARTUNGSPERIODEN x STUNDEN PERIODO x HORAS- FREQUÉNCIA x HORAS						
	10	125	250	500	1000	2500	5000
REVISIONE PARZIALE - REVISION PARTIELLE - PARTIAL OVERHAUL TEILÜBERHOLUNG - REVISION PARCIAL- REVISÃO PARCIAL.						p. 106	
REVISIONE GENERALE - REVISION GENERALE - TOTAL OVERHAUL GENERALÜBERHOLUNG - REVISION GENERAL - REVISÃO GENERALA.							p. 107

(*) - In caso di scarso utilizzo: ogni anno.
- En cas d'emploi limitè: tous les ans.
- In case of low use: every year.
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr.
- En caso de escasa utilización: cada años.
- Em situações de reduzida utilização, todos os años.

(**) - In caso di scarso utilizzo: ogni due anni
- En cas d'emploi limitè: tous les 2 ans
- In case of low use: every 2 years
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 2 Jahre
- En caso de escasa utilización: cada 2 años
- Em situações de reduzida utilização, cada dois ano

(***) - Il periodo di tempo che deve intercorrere prima di pulire o sostituire l'elemento filtrante è subordinato all'ambiente in cui opera il motore. In condizioni ambientali molto polverose il filtro dell'aria deve essere pulito e sostituito più spesso.
- Le temps qui doit s'écouler avant de nettoyer ou de remplacer l'élément filtrant dépend des conditions dans lesquelles le moteur tourne. Nettoyer et remplacer plus souvent le filtre à air doit quand le milieu est très poussiéreux.
- The period of time that must elapse before cleaning or replacing the filter element depends on the environment in which the engine operates. The air filter must be cleaned and replaced more frequently In very dusty conditions.
- Das Zeitintervall zwischen den Reinigungen oder dem Auswechseln des Filterelements hängt von der Umgebung ab, in der der Motor verwendet wird. In sehr staubiger Umgebung muss der Luftfilter öfter gereinigt und ausgetauscht werden.
- El intervalo de tiempo que debe transcurrir antes de limpiar o sustituir el elemento filtrante depende del ambiente de funcionamiento del motor. En ambientes muy polvorientos el filtro de aire debe ser limpio y debe sustituirse más a menudo.
- O período de tempo que há de passar antes de limpar ou substituir o elemento filtrante está subordinado ao ambiente em que o motor trabalha. Em condições ambientais muito poeirentas o filtro do ar deve ser limpo e substituído muitas vezes.

INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

Indice riassuntivo delle operazioni di prima manutenzione.
Index récapitulatif des opérations de premier entretien.
Summary of first maintenance operations.
Inhaltsverzeichnis der ersten Wartungsarbeiten.
Indice compendioso de las operaciones de manutencion.
Indice resumidor das operações de primeira manutenção. P.3-7

Identificazione motore - Identification moteur - Engine type
Identifizierungsdaten - Identificacion del motor
Identificação do motor 12-13

- PREMESSA/CLAUSOLA DI GARANZIA 14-15
- PREFACE/CERTIFICAT DE GARANTIE 16-17
- PREFACE/WARRANTY CERTIFICATE 18-19
- EINLEITUNG/GARANTIEBESTIMMUNGEN 20-21
- PREMISA/CLAUSULA DE GARANTIA 22-23
- PREÂMBULO/CERTIFICADO DE GARANTIA 24-25

RICHIAMI E AVVISI - ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA 26-27
AVERTISSEMENTS - INSTRUCTIONS POUR LA SECURITE 28-29
WARNING SIGNS - SAFETY INSTRUCTIONS 30-31
WARNUNGSZEICHEN - SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 32-33
LLAMADAS Y AVISOS - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 34-35
PREVENÇÃO E AVISOS - INSTRUCÇÕES DE SEGURANÇA 36-37
PARATHRHSEIE KAI PROEIAOPOIHSEIS - ODHGIES ASFALEIAS 38-39
WAARSCHUWINGS TEKENS - VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN 40-41
ADVARSEL TEGN - SIKKERHETS REGLER 42-43
VARNINGSMÄRKEN - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER 44-45
WÄROITUS MERKINNÄT - TURVAOHJEET 46-47

CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - CHARACTERISTICS
TECHNISCHE DATEN - CARACTERISTICAS - CARACTERÍSTICAS 48

DIMENSIONI D'INGOMBRO - MESURES D'ENCOMBREMENT
OVERALL DIMENSION - EINBAUMAßE
DIMENSIONE EXTERIORES - DIMENÇÔES EXTERIORES 49

PRIMA DELL'AVVIAMENTO - AVANT LE DEMARRAGE
BEFORE STARTING - VOR DEM ANLASSEN
ANTES DEL ARRANQUE - ANTES DO AVIAMENTO P.51

USO - EMPLOI - USE - BEDIENUNG - UTILISACION - UTILIZAÇÃO 52-53

Classificazione SAE - Classement SAE - SAE Classification
Klassifizierung SAE - Classificación SAE - Classificação SAE 54-55

Gradazione olio - Viscosité huile - Grade oil
Viskositätsklasse - Viscosidad aceite - Gradação óleo 55

Specifiche internazionali per i lubrificanti
Spécifications internationales pour les lubrificants
Lubricant international specifications
Internationale Spezifikationen für schmiermittel
Especificaciones internacionales para lubricantes
Especificações internacionais para os lubrificantes 56-57

Norme ACEA - Normes ACEA - ACEA Regulations
Vorschriften ACEA - Normas ACEA - Normas ACEA 58

Sequenze ACEA/API/MIL - Sequences ACEA/API/MIL
ACEA/API/MIL Sequences - ACEA/API/MIL-Sequenzen
Secuencias ACEA/API/MIL - Sequências CEA/API/MIL 59

OLIO PRESCRITTO - HUILE CONSEILLÉE
PRESCRIBED LUBRICANT - VORGESSCHRIEBENE SCHMIERÖLE
ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO 60

CAPACITÁ OLIO MOTORI 9 LD - CAPACITÉ HUILE MOTEURS 9 LD
9 LD ENGINES OIL CAPACITY - ÖLINHALT-9 LD MOTOREN
CAPACIDAD ACEITE MOTORES 9 LD - CAPACIDADE DE OLEO DE
MOTORES 9 LD 60

Rifornimento olio motore. - Ravitaillement huile moteur.
Fill crankcase with oil. - Öl-aufüllen.
Suministración aceite motor. - Reabastecimento óleo motor. 62

INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

Rifornimento olio filtro aria. - Ravitaillement huile filtre à air.
Air cleaner filling. - Luftfilter Öl einfüllen.
Suministración aceite filtro aire. - Reabastecimento óleo filtro ar. 63

Rifornimento combustibile - Ravitaillement combustible
Refueling - Kraftstoff einfüllen - Suministración combustible
Reabastecimiento combustivel 64-71

Disareazione - Deareation - Air bleeding - Entlüftung
Purgado del circuito de inyeccion - Disarejação 72

AVVIAMENTO - DEMARRAGE - STARTING - ANLASSEN
ARRANQUE - AVIAMENTO 74-75

DESCRIZIONE DELLE SPIE - DESCRIPTION DES VOYANTS –
INDICATORS DESCRIPTION – BESCHREIBUNG DER
KONTROLLLAMPEN - DESCRIPCIÓN DE LOS TESTIGOS
DESCRIÇÃO DOS INDICADORES LUMINOSOS 76-77

DOPO L'AVVIAMENTO - APRES LE DEMARRAGE
AFTER STARTING - NACH DEM ANLASSEN
DESPUES DEL ARRANQUE - DEPOIS DO AVIAMENTO 78

RODAGGIO - RODAGE - RUN-IN - EINLAUFEN - RODAJE - RODAGEM 78

PRIMA DELL'ARRESTO - AVANT L'ARRET - BEFORE STOPPING
VOR DEM ABSTELLEN - ANTES DEL PARO - ANTES DA PARADA 78

ARRESTO - ARRET - STOPPING - ABSTELLEN - PARO - PARADA 78

SPEGNIMENTO MOTORI - ARRET DES MOTEURS ALIMENTÉS TURNING
OFF ENGINES - AUSSCHALTEN VON MOTOREN
APAGADO MOTORES - PARAGEM DE MOTORES 79

MANUTENZIONE - ENTRETIEN - MAINTENANCE
WARTUNG - MANUTENCION - MANUNTENAÇÃO 80-81

DOPO LE PRIME 50 ORE - APRES LES 50 PREMIERES HEURES.
AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS - NACH DEN ERSETEN 50
BETRIEBSSTUNDEN - DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS
APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS 81

Ogni 10 ore - Toutes les 10 heures - Every 10 hours
Alle 10 Stunden - Cada 10 horas - Cada 10 horas 81-88

Ogni 125 ore - Toutes les 125 heures - Every 125 hours
Alle 125 Stunden - Cada 125 horas - Cada 125 horas 88-92

Ogni 250 ore - Toutes les 250 heures - Every 250 hours
Alle 250 Stunden - Cada 250 horas - Cada 250 horas 93-99

Ogni 500 ore - Toutes les 500 heures - Every 500 hours
Alle 500 Stunden - Cada 500 horas - Cada 500 horas 100-101

IMMAGAZZINAGGIO - STOCKAGE - STORAGE
LAGERUNG - ALMACENAJE - ARMAZENAGEM 107-113

Circuito elettrico - Circuit electrique - Electrical system
Elektrische anlage - Circuito electrico - Circuito eléctrico. 116

Schema montaggio regolatore di tensione - Schéma de montage
pour régulateur de tension - Assembly diagram for voltage regulator
Montageschema des Spannungsreglers
Esquema del montaje del regulador de la tensión
Esquema de montagem regulador de tensão 117

Schema elettrico cablaggio motore standard
Schéma de câblage moteur standard
Wiring diagram for wiring of the motor standard
Schaltplan der Motorverkabelung standard
Esquema eléctrico del cableado del motor standard
Esquema eléctrico electrificação motor standard 118

INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

Schema elettrico cablaggio motore completo
Schéma de câblage moteur complet
Complete engine wiring diagram
Schaltplan der kompletten Verkabelung des Motors
Esquema eléctrico del cableado del motor equipado
Esquema eléctrico completo de cablagem do motor 119

Circuito lubrificazione - Circuit de graissage
Lubricating system - Schmierölkreislau
Circuito de lubrificación - Circuito lubrifiação 120

Circuito combustibile - Circuit de graissage
Fuel system - Kraftstoffanlage - Circuito combustibile
Circuito combustivel 121

Dispositivo QSD - Dispositif QSD - QSD Device
QSD Vorrichtung - Dispositivo QSD - Dispositivo QSD 122

Termostato temperatura testa
Thermostat température de la culasse
Head temperature thermostat
Thermostat Kopftemperatur
Termostato temperatura culata
Termóstato para temperatura da cabeça 123

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS - TROUBLES
BETRIEBSSTOERUNGEN - ANOMALIS - INCONVENIENTES 124-135

ORDINE RICAMBI - COMMANDES PIECES - PART ORDERS
E-TEIL BESTELLUNGEN - PEDIDOS DE REPUESTOS
PEDIDOS RECÂMBIOS 136

Tavola ricambi - Tableau pieces detachees
Spare parts table - Ersatzteiltafel
Tabla de repuestosTábua peças de troca 139-147

Scheda di garanzia - Carte de garantie - Warranty Card -
Garantieschein - Tarjeta de garantia - Boletim de garantia 149-150

INDICE - TABLE DES MATIERES - INDEX - INHALTS/VERZEICHNIS - INDICE - INDÍCE

MANUTENZIONE DA ESEGUIRSI SOLO PRESSO STAZIONI DI SERVIZIO
ENTRETIEN À EFFECTUER PRÈS DES STATIONS-SERVICE
MAINTENANCE TO BE CARRIED OUT AT THE SERVICE STATIONS
AN TANKSTELLEN DURCHZUFÜHRENDE WARTUNG
MANTENIMIENTO A REALIZAR EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO
MANUTENÇÃO A SER EFECTUADA NAS ESTAÇÕES DE SERVIÇO

Registro gioco bilancieri - Réglage du jeu des culbuteurs
Setting rocker arms clearance - Ventilspiel-Einstellung
Reglajes juego balancines - Registro jogo bilancins 103

Taratura e pulizia iniettore
Tarage et nettoyage injecteur.
Setting and injector cleaning
Einspritzdüse-Reinigung und Einstellung
Ajuste y limpieza inyector
Taradura e limpeza injetor. 103

Pulizia serbatoio combustibile
Nettoyage du réservoir à combustible
Fuel tank cleaning
Reinigung Kraftstofftank
Limpieza del depósito de combustible
Limpeza do depósito do combustível 103

Sostituzione tubo in gomma aspirazione filtro aria a secco (collettore d'aspirazione)
Remplacement du tuyau en caoutchouc aspiration filtre à air à sec (collecteur d'aspiration)
Dry-type air filter rubber intake hose replacement (intake manifold)
Wechsel des Ansauggummischlauchs des Trockenluftfilters (Ansaugkrümmer)
Sustitución del tubo de goma admisión filtro de aire seco (colector de admisión)
Substituição do tubo de borracha de aspiração do filtro de ar a seco (colector de aspiração) 103

Revisione parziale - Revision partielle - Partial overhaul
Teilüberholung - Revision parcial - Revisão parcial 104

Revisione generale - Revision générale - Total overhaul
Generalüberholung - Revision general - Revisão general 105

SERIE ACCESSORI FORNITA CON IL MOTORE
SERIE ACCESSOIRES LIVREE AVEC LE MOTEUR
ACCESSORY SET SUPPLIED WITH THE ENGINE
ZUBEHÖRSATZ MIT DEM MOTOR GELIEFERT
SERIE ACCESSORIOS SUMMINISTRADA CON EL MOTOR
SÉRIE ACESSÓRIOS FORNEZIDA COM O MOTOR

Da richiedere se mancante.
A demander si pas livbrée.
Request if not supplied.
Zu verlangen wenn es fehlt.
Pedir si falta.
Pedir se falta.

IDENTIFICAZIONE MOTORE - IDENTIFICATION MOTEUR - ENGINE TYPE - IDENTIFIZIERUNGSDATEN - IDENTIFICACION DEL MOTOR - IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

Tipo motore
Type moteur
Engine type
Motortype
Tipo motor
Tipo do motor

Matricola identificazione motore
Matricule d'identification moteur
Serial number
Motornummer
Matricula identificación motor
Numero do motor

Omologazione 97/68/CE
Homologation 97/68/CE
Homologation 97/68/CE
Zulassung 97/68/CE
Homologación 97/68/CE
Homologação 97/68/CE

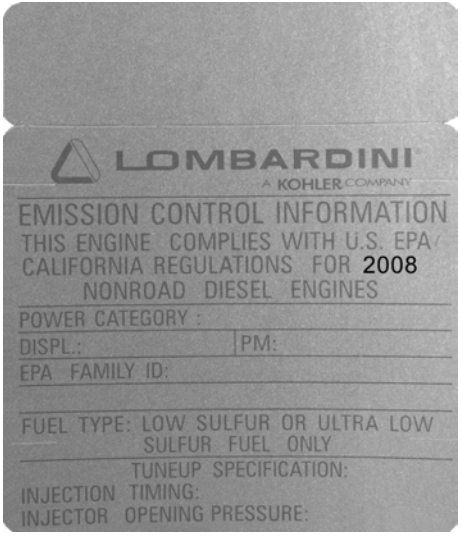
Giri/1'
Tours/mn
r/min
Eingestellte Drehzahl
R.p.m.
Voltas 1'

Codice cliente
Code client
Customer code ('K' No.)
Kundennummer
Código cliente
Codigo de cliente

Omologazione DGM
Homologation DGM
Homologation DGM
Zulassung DGM
Homologación DGM
Homologação DGM

IDENTIFICAZIONE MOTORE - IDENTIFICATION MOTEUR - ENGINE TYPE
IDENTIFIZIERUNGSDATEN - IDENTIFICACION DEL MOTOR - IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

Fino al 2007 - Jusqu'à 2007 - Up to 2007 -
Bis 2007 - Hasta 2007 - Até 2007



A partire da 2008 - A partir de 2008 - Starting 2008
Ab 2008 - A salir de 2008 - A partir de 2008

Targhetta per Norme EPA applicata sulla cuffia convogliatrice aria.
Plaquette pour Normes EPA appliquée sur la coiffe du convoyeur d'air.
Data plate for EPA Standards applied to the air intake cowling.
Typenschild für EPA-Normen, angebracht auf der Kühlerhaube.
Placa para Normas EPA aplicada en la cubierta del canalizador de aire.
Plaqueta para Normas EPA aplicada no fole transportador do ar.

PREFACE

Every attempt has been made to present within this service manual, accurate and up to date technical information. However, development on the Lombardini series is continuos. Therefore, the information within this manual is subject to change without notice and without obligation.
The information contained within this service manual is the sole property of Lombardini. As such, no reproduction or replication in whole or part is allowed without the express written permission of Lombardini.

Information presented within this manual assumes the following:

1 - The person or persons performing service work on Lombardini series engines is properly trained and equipped to safely and professionally perform the subject operation;
2 - The person or persons performing service work on Lombardini series engines possesses adequate hand and Lombardini special tools to safely and professionally perform the subject service operation;
3 - The person or persons performing service work on Lombardini series engines has read the pertinent information regarding the subject service operations and fully understands the operation at hand.

GENERAL SERVICE MANUAL NOTES:

1- Use only genuine Lombardini repair parts. Failure to use genuine Lombardini parts could result in sub-standard performance and low longevity.
2- All data presented are in metric format. That is, dimensions are presented in millimeters (mm), torque is presented in Newton-meters (Nm), weight is presented in kilograms (Kg), volume is presented in liters or cubic centimeters (cc) and pressure is presented in barometric units (bar).

SERVICE

WARRANTY CERTIFICATE

The products manufactured by Lombardini Srl are warranted to be free from conformity defects for a period of 24 months from the date of delivery to the first end user.
For engines fitted to stationary equipment, working at constant load and at constant and/or slightly variable speed within the setting limits, the warranty covers a period up to a limit of 2000 working hours, if the above mentioned period (24 months) is not expired.
If no hour-meter is fitted , 12 working hours per calendar day will be considered.
For what concerns the parts subject to wear and deterioration (injection/feeding system, electrical system, cooling system, sealing parts, non-metallic pipes, belts) warranty covers a maximum limit of 2000 working hours, if the above mentioned period (24 months) is not expired.
For correct maintenance and replacement of these parts, it is necessary to follow the instructions reported in the documentation supplied with each engine.
To ensure the engine warranty is valid, the engine installation, considering the product technical features, must be carried out by qualified personnel only.
The list of the Lombardini authorized dealers is reported in the “Service” booklet, supplied with each engine.
Special applications involving considerable modifications to the cooling/lubricating system (for ex.: dry oil sump), filtering system, turbo-charged models, will require special written warranty agreements.
Within the above stated periods Lombardini Srl directly or through its authorized network will repair and/or replace free of charge any own part or component that, upon examination by Lombardini or by an authorized Lombardini agent, is found to be defective in conformity, workmanship or materials.
Any other responsibility/obligation for different expenses, damages and direct/indirect losses deriving from the engine use or from both the total or partial impossibility of use, is excluded.
The repair or replacement of any component will not extend or renew the warranty period.

Lombardini warranty obligations here above described will be cancelled if:

- Lombardini engines are not correctly installed and as a consequence the correct functional parameters are not respected and altered.
- Lombardini engines are not used according to the instructions reported in the “Use and Maintenance” booklet supplied with each engine.
- Any seal affixed to the engine by Lombardini has been tampered with or removed.
- Spare parts used are not original Lombardini.
- Feeding and injection systems are damaged by unauthorized or poor quality fuel types.
- Electrical system failure is due to components, connected to this system, which are not supplied or installed by Lombardini.
- Engines have been disassembled, repaired or altered by any part other than an authorized Lombardini agent.

Following expiration of the above stated warranty periods and working hours, Lombardini will have no further responsibility for warranty and will consider its here above mentioned obligations for warranty complete.

Any warranty request related to a non-conformity of the product must be addressed to the Lombardini Srl service agents.

WARNING SIGNS

DANGER

By not respecting these directions the user may place at risk persons and objects.

CAUTION

By not respecting these directions the user can cause technical damage to the unit and/or to the installation.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Lombardini engines are built to provide safe and longlasting performances, but in order to obtain these results it is essential that the maintenance requirements described in the manual are observed along with the following safety recommendations.
- The engine has been built to the specifications of a machine manufacturer, and it is his responsibility to ensure that all necessary action is taken to meet the essential and legally prescribed health and safety requirements. Any use of the machine other than that described cannot be considered as complying with its intended purpose as specified by Lombardini, which therefore declines all responsibility for accidents caused by such operations.
- The following instructions are intended for the user of the machine in order to reduce or eliminate risks, especially those concerning the operation and standard maintenance of the engine.
- The user should read these instructions carefully and get to know the operations described. By not doing so he may place at risk his own health and safety and that of anyone else in the vicinity of the machine.
- The engine may be used or mounted on a machine only by personnel suitably trained in its operation and aware of the dangers involved. This is particularly true for standard and, above all, special maintenance work. For special maintenance contact personnel trained specifically by Lombardini. This work should be carried out in accordance with existing literature.
- Lombardini declines all responsibility for accidents or for failure to comply with the requirements of law if changes are made to the engine's functional parameters or to the fuel flow rate adjustments and speed of rotation, if seals are removed, or if parts not described in the operating and maintenance manual are removed and reassembled by unauthorized personnel.
- In addition to all other machine specifications, ensure that the engine is in a near horizontal position when starting. If starting manually, ensure that the necessary operations can be performed without any risk of striking against walls or dangerous objects. Rope starting (except for recoil rope starting) is not permitted even in emergencies.
- Check that the machine is stable so that there is no risk of it overturning.
- Get to know the engine speed adjustment and machine stop operations.
- Do not start the machine in closed or poorly ventilated environments. The internal combustion process generates carbon monoxide, an odourless and highly toxic gas, so spending too long a time in an environment where the engine discharges its exhaust products freely can lead to loss of consciousness and even death.
- The engine may not be used in environments containing flammable materials, explosive atmospheres or easily combustible powders, unless adequate and specific precautions have been taken and are clearly stated and certified for the machine.
- To prevent the risk of fire, keep the machine at a distance of at least one metre from buildings or other machines.
- Children and animals must be kept at a sufficient distance from the machine to prevent any danger resulting from its operation.
- Fuel is flammable, so the tank must be filled only when the engine is turned off. Dry carefully any fuel that may have spilled, remove the fuel container and any cloths soaked in fuel or oil, check that any sound-absorbing panels made of porous material are not soaked with fuel or oil, and make sure that the ground on which the machine is located has not absorbed fuel or oil.
- To start the engine follow the specific instructions provided in the engine and/or machine operating manual. Do not use auxiliary starting devices not originally installed on the machine (e.g. Startpilot systems which utilise ether etc.)
- Before starting, remove any tools that have been used for carrying out maintenance work to the engine and/or the machine and check that any guards removed have been replaced. In cold climates it is possible to mix kerosene with the diesel fuel to make the engine easier to start. The liquids must be mixed in the tank by pouring in first the kerosene and then the diesel fuel. Consult Lombardini technical office for mixture proportions. Petrol may not be used because of the risk of it forming flammable vapours.
- During operation the surface of the engine reaches

ADVARSEL TEGN

DANGER

Ved ikke respektere retningslinjene vil brukeren kunne skade personer og materiell.

ADVARSEL CAUTION

Ved ikke respektere retningslinjene vil brukeren kunne skade enheten eller installasjonen.

SIKKERHETS REGLER

- Lombardini motorer er konstueret, så sikkierhed og lang levetid er tilgodeset, men ertil kraeves, at instruktionsbogens anvisninger vedrørende vedligholdelse og sikkerhed nøje overholdes.
- Motoren er konsttrueret efter specifikationer fra den enkelte maskinfabrik, og det er fabrikantens ansvar at sikre, at alle lovmaessige sikkerhedskrav overholdes på det samlede produkt. Hvisder foretages aendringer på motoren, eller den anvendes i anden sammenhaeng end den foreskrevne, kan det bevirke, at Lombardini's ansvar vedrørende sikkerhed på motoren aphører.
- De følgende anvisninger skal hjaelpe brugeren til at formindskke de risici, som følger med betjening og vedligeholdelse af en motor.
- Som bruger skal man omhyggeligt gennemlaesenaervaerende anvisninger og kende de beskrevne arbejdsgange. Hvis dette ikke ertilfaeldet, risikerer man at skade ikke alene sig selv, men også andre.
- Motorer må kun monteres på en masckine af en ansvarligt uddannet person, der kender de risici, der følger med - specielt ved alle vedligeholdesesarbejder på motoren. Hvis der skal foretages konstruktionsmaessige aendringer, skal man kontakte et autoriseret Lombardini vaerksted eller importøren, der vil udføre arbejdet i henholdtil gaeldende bestemmelser og fabrikkens anvisninger.
- Lombardini vil afvise ethvert sikkerheds - og garantimaessigt krav, hvis motorens indstillinger aendres, herunder også aendring i motoromdrejninger. Samme afvisning af krav gaelder også,hvis plomberingsforseglinger brydes eller fjernes, eller hvis dele, der ikke er beskrevet i instruktionsbogen, afmonteres og repareres af ikke autoriseret personel.
- Ved start af motor skal motoren stå så naer vandret som mulight. Hvis motoren har manuel start, skal man sikre sig, at der er den fornødne plads, så man ikke slår armen ind i en mur eller anden forhindring, når man traekker i snoren. Man mã under ingen omstaendigheder prøve at starte med et reb uden hãndtag (rbstart). Det skal påses, at motooren stär stabilt, säden ikke vaelter, når den startes.
- Som bruger skal man vaere fuldt fortrolig med Som bruger skal man vaere fuldt fortrolig med betjening, indstilling af omdrenjninger og stop af motor, før man begynder at arbejde med den.
- Lad aldrig motoren vaere i gang i dårligt ventilerede eller lukkede rum. Udstødningsgassen indeholder kulite, der er dødbringende selv i små maengder. Kulite kan hveriken ses eller lugres.
- Motoren måikke bruges i naerheden af braendbare eller eksplosionsfarlige materieler og heller ikke i meget støvfyldte rum, hvis den ikke er specialudstyret med foranstaltninger, der gørdet forsvarlight at bruge den sådanne steder.
- For at mindske risiko for brand skal en maskine med motoren i gang altid holde en sikkerhedsafstand på mindst een meter til bygninger og braendbare materialer.
- Børn og dyr skal holdes på forsvarlig afstand fra en arbejdende maskine.
- Breandstof er yderst brandfarling, såfyldning må kum foregå med stoppet, afkølet motor. Eventuel spildt braendstof skal straks tørres af, og braendstofdunk og klude brugt til aftørring skal fjernes. Det skal kontrolleresm at eventuelle, porøse lydabsorberende materialer ikke har opsuget braendstof eller olie, samt at der ikke er spildt braenstof eller oliem hvor maskinen står.
- Tankdaeslet skal lukkes korrekt efter hver påfyldnig. Fyld ikke braendstoftanken helt op, men lad et par centimeter luft vaere tilbage ved påfyldning. Når en motor bliver varm under brug, vil braendstoffet ogsåopvarmes og udvide sig.
- Braendstofdampe, isaer benzindampe, isaer benzindampem er meget giftige, så påfyldning må kun foregåunder åben himmel eller i godt eller i godt ventilerede rum.
- Enhver form for åben ild og tobaksrygning skal holdes langt vaek ved braendstofpåfyldning, der heller ikke må ske, hvor der kan vaere risiko for antaendelse fra gnist i elinstallation, elmotorer og lignende.
- Ved motorstrt skal man følge anvisningerne i instruktionsogen: Brug aldrig hjaelpemidler som aeter, startpilot og lignende. I meget kolde perioder kan man - ved dieselmotorer - blande petroleu i dieselolien. Blanding skal foretages, før påfyldning. Man må IKKE blande benzin i

dieselolien.

- Ved start efter servicearbejde på motor eller maskine skal man sikre sig, at vaerktøj er fjernet, og at sikkerhedsskaerme og lignende er korrekt monteret.
- Under arbejdet vil motoren - og specielt udstødningssystemet - blive meget varm, selv om det ikke umiddelbart kan ses. man skal derfor passe på, at man ikke kommer til at røre disse dele.
- Motoren skal vaere stoppet og afkølet, før et servicearbejde påbegyndes.
- Ved motorer med vaeskedøling er kølevaesken under tryk. Lad derfor motoren køle Godt af, før kølerdaekslet skrues af - og alligevel skal det gøres med største forsigtighed. Det tilrådes at baere beskyttelsestøj/ - handsker og - briller. Hvis en ventilator er elektrisk termostatstyret, kan det ske, at den ved varm motor går i gang, selv om motoren er stoppet. Rengøring af kølesystemet skal altid ske med stopped, kold motor.
- Filterelementet i et oliebadsluftfilter mâ ikke vaere gennemvaedet med olie. Det skal have lov til at dryppe godt af, førdet genmonteres. Filterskålen i forfilter må ikke påfyldes olie.
- Skift af motorolie skal foretages, medens motoren er varm. Man skal passe på, at man ikke får olie på sig. Olien vil umiddelbart efter stop vaere ca. 80° varm og kan give alvorlige forbraendinger. Det gaelder også ved skift af oliefilteret. Det anbefales at lade motoren køle lidt ned, før olien aftappes.
- Spildolie fra motor og filtre skal bortskaffes pålovlig vis. Kontakt eventuelt teknisk forvaltning i Deres kommune for naermere information.
- Udskiftning af kølevaeske skal ske med stoppet, kold motor. Aftappet kølevaeske skal opbevares på lovlig vis. Den indeholder stoffer, der er miljøforurenende.
- Veùd arbejde påmotorens/maskinens roterende dele skal batteriets pluskabel - eller ved benzinmotorer taendrørsgaetten - afmonteres, så utilsigtet start undgås.
- Eventuel justering af remme foretages altid med stoppet motor.
- Ved af - eller påmontering af motor skal man altid samtidig løfte i de originale løftebeslag / øjebolte. Disse beslag må kun anvendes til at løfte motoren og aldrig hele maskinen.

California Proposition 65

⚠ WARNING

Engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

VARNINGSMÄRKEN

FARA

Genom att inte ta hänsyn till dessa föreskrifter, kan användaren utsätta personer och föremål för fara.

VARNING

Genom att inte ta hänsyn till dessa föreskrifter, kan användaren förorsaka tekniska skador på aggregatet och/ eller på installationen

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Lombardini industrimoterer är byggda för att ge säker och läng livslängd. För att detta mäl ska kunna nås är det viktigt att de krav som ställs beträffande skötseln, åtföljs på det sätt som beskrivs i handboken. Detsamma gäller även de säkerhetsföreskrifter som följer nedan.
- Motorn är uppbyggd anligt maskintillverkarens specifikationer och det är också denne som är ansvarig för att alla nödvändiga steg tas för att maskinen ska uppfylla viktiga, och av lagstiftaren föreskrivna, krav beträffande hälsa och säkerhet. Används maskinen på annat sätt än det som beskrivits, kan det inte anses motsvara det avsedda ändamål som specificerats av Lombardini, som därför avsäger sig allt ansvar för olycka som uppstått vid sådan användning.
- De instuktioner som följer är riktade till anvädaren av maskinen för att minska eller eliminera risker, speciellt sådana som kan uppstå i samband med drift eller normal skötsel av motorn.
- Användaren ska noggrant läsa dessa instruktioner och lära sig de operationer som beskrivs. Om han inte gör detta, riskerar han inte bara sin egen hälsa och säkerhet, utan kan även utsätta annan person, som befinner sig i omedelbar närhet, för fara.
- Motorn får endast användas eller monteras i en maskin av personal som utbildats på lämpligt sätt och som är medveten om eventuella faromoment. Detta gäller speciellt normala och framför allt särskilda underhållsarbeten ska endast utföras av personal som utbildats av Lombardini. Sådana arbeten ska utföras i enlighet med befintlig litteratur.
- Lombardini frånsäger sig allt ansvar för olycka eller avvikelse från lagstiftade krav om ändring gjorts, som berör motorns driftsparametrar eller inställning av bränslemängd och varvtal, om plombering brutits, eller om motordel som aj finns beskriven i instruktions - och skötselhandboken demonterats och monterats av obehörig.
- Utöver alla andra föreskrifter för maskinen, ska föraren även alltid se till att motorn står i det närmaste vågrätt vid start. Startas motorn manuellt, måste föraren alltid förvissa sig om att nödvandiga arbetsmoment kan utföras utan risk för beröring med vägg eller farligt föremål. Start med löst startsonöre (gäller ej magnapullstart) är ej tillåtet ens i nädfall.
- Tillse att maskinen står stadigt, så att igen risk finns för att maskinen kan stjälpa.
- Ta reda på hur motorvarvtalet ställs in och hur motorn stoppas.
- Starta aldrig motorn i stängt eller dåligt ventilerat utrymme. Vid förbränningen uppstår kolmonoxid, en luktfri och mycket giftig gas. Därför kan vistelse i utrymme där avgaser släpps ut fritt leda till förgiftning med medvetslöshet eller dödsfall som följd.
- Motorn får ej användas i omgivning där lättantändligt material eller damm där explosioinsfara råder, om inte lämpliga specifika motåtgärder vidtagits, vilka är entydigt beskrivna och godkäanda för maskinen ifråga.
- För att för att förhindra brandrisk, bör maskinen hållas på minst en meters avstånd från byggnader eller andra maskiner.
- Barn och djur måste hållas på behörigt avstånd från maskinen för att för att förhindra att fara uppstår när maskinen används.
- Bränsle är lättantändligt och tankning får därför endast ske sedan motorn stoppats. Torka upp eventuelit utspillt bränsle noggrant och avlägsna bränsledunk och trasor som indränkts med bränsle eller olja. Kontrollera att inte ljudisoleringamatta, tillverkad av poröst material, absorberat olja eller bränsle samt sämt säkerställ att bränsle eller olja inte spillts ut under maskinen.
- Stäng tanklocket noga efter varje tankning. Fyll inte tanken bräddfull, utan lämma tillräcklig plats för att bränslet ska kunna expandera t.ex. genom solsken.
- Bränsleångor är giftiga. Tanka därför endast utomhous eller i välventilerat utrymme.
- Rök ej och använd aldrig öppen låga vid tankining.
- Starta endast motorn på det sätt som beskrivs i bifogad handbok för motor resp. maskin. Använd aldrig starthjälp som inte är originalnonterad påmotorn (t. ex startpilot).
- Innan motorn startas ska verktyg, som har använts vid underhållsarbete på motor eller maskin, avlägsnas. Kontrollera också att skydd som demonterats, monteras på nytt. I kallt klimat kan dieselbränslet blandas med lysfotogen för att underlätta start: Bränslet måste blandas i taken, genom att fotogen fylls på först varefter diesel tillsätts. bensin får ej användas dårisk finns att explosiva ångor uppstår.

- Vid drift uppnår motorns ytor temperaturer som kan vara farliga: Undvik framför allt att beröra avgassystemet: Innan arbete utförs på motorn, ska den först stängas av så att sen får svalna. Utför aldrig arbete på motorn så länge den är igång.
- Kylvätskan stär under tryck. Kontrolleraaldrig vätskenivån innan motorn har svalnat. Även då ska kylarlocket öppnas försiktigt. Använd skyddskläder och skyddsglasögon. Finns eldriven fläkt, får inte arbete utföras runt motorn så läange den är varm aftersnomfläkten kan startatrots att motorn är avstängt. Rengör motorns kylsystem endast vid avstängd motor.
- Vid rengöring av oljebadsfilter ska Du noga ta hand om oljan så att den inte vållar skada påmiljön. Finns insats av skumplast i oljebadsfiltret ska detta inte dränkas in i olja. Skålen i cyklnrenaren får ej fyllas med olja.
- Eftensom oljan måste tappas av motorn i varmt tillstånd (oljetemperatur ca. 80°) måste speciell uppmärksamhet riktas på att förhindra brännskador. Tillse att oljan på inga vilkkor kommer i beröring med huden p.g.a. de hälsorisker som då kan uppstå.
- Se till att avtappad olja, oljefilter samt i filtret resterande olja, tas hand om på sådant sätt att naturen inte skadas.
- Var fär försiktig vid oljefilterbyterbytet eftersom detta kan vara hett.
- Kontroll, efterfyllning och byte av olja och andra vätskor måste ske med avstängd och kall motor. Se speciellt upp med att aldrig blanda vätska innehållande nitriter med andra vätskor, eftersom detta kan leda till att hälsovådliga nitrosaminer bildas. Kylvätskan är ett förorenande ämne och måste därför tas omhand på sådant sätt att den inte skadar miljön.
- Vid arbete där motorns roterande delar måste göras åtkomliga eller där skydd för roterande delar måste avlägsnas, ska batteriets pluskabel lossas och isoleras för att förhindra att kortslutning uppstår eller att startmotorn oavsikligt inkopplas.
- Kontrollera kilremspänningen endast sedan motorn stängts av.
- För transport av motor, ska samtidigt de lyftöglor användas, som monterats av Lombardini för detta ändamål. Dessa lyftöglor får emellertid inte användas för att lyfta hela maskinen. För att lyfta maskinen får endast de lyftöglor som monterats av maskintillverkaren användas.

California Proposition 65

⚠ WARNING

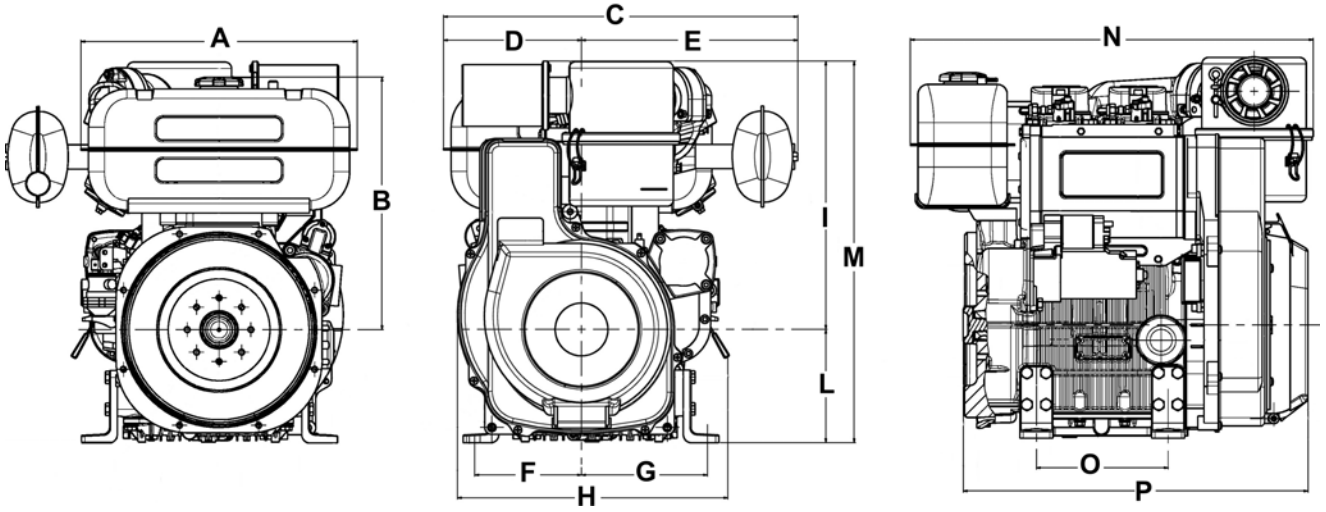
Engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - CHARACTERISTICS - TECHNISCHE DATEN - CARACTERISTICAS - CARACTERÍSTICAS

		9LD 561-2	9 LD 561-2/L	9 LD 625-2 9 LD 626-2 9 LD 626-2 NR
CILINDRI - CYLINDRES - CYLINDERS - ZILINDERZAHL - CILINDROS - CILINDROS	N.	2	2	2
ALESAGGIO - ALESAGE - BORE - BOHRUNG - DIAMETRO - ALESAGEM	mm	90	90	95
CORSA - COURSE - STROKE - HUB - CARRERA - CORRIDA	mm	88	88	88
CILINDRATA - CYLINDREE - DISPLACEMENT - HUBRAUM - CILINDRATA - CILINDRADA	Cm^3	1120	1120	1248
INCLINAZIONE MAX. DISCONTINUA (ISTANTANEA) - INCLINAISON MAX TEMPORAIRE (INSTANTANÉE) - MAX (INSTANT) INTERMITTENT ANGULARITY - MAX SCHRÄGLAGE WECHSELBETRIEB (MOMENTSCHRAGLAGE) - INCLINACION MAX DISCONTINUA (INSTANTÁNEO) - INCLINAÇÃO MÁX DISCONTÍNUA (INSTANTÂNEO).		25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)
QUANTITÀ OLIO SENZA FILTRO - QUANTITÉ HUILE SANS FILTRE - OIL QUANTITY WITHOUT FILTER - ÖLMENGE OHNE FILTER - CANTIDAD ACEITE SIN FILTRO - QUANTIDADE DE ÓLEO SEM FILTRO	L.	2.8	2.8	2.8
PESO A SECCO - POIDS À VIDE - DRY WEIGHT - TROKENGEWICHT - PESO EN SECO - PESO A SECO	Kg.	110	110	110

9 LD 561-2
9 LD561-2/L
9 LD 625-2

9 LD 626-2
9 LD 626-2 NR



DIMENSIONI mm - MESURES mm - DIMENSION mm - EINBAUMAßE mm - DIMENSIONE mm - DIMEN0ÇÕES (mm)												
A	434	**C**	557	**E**	340	**G**	198	**I**	421	**M**	599	**O**	207
B	397	**D**	217	**F**	168	**H**	425	**L**	178	**N**	633	**P**	542

USO
EMPLOI
USE
BEDIENUNG
UTILISACION
UTILIZAÇÃO

Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio. É inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione. Utilizzare l'olio adatto in maniera da proteggere il motore. Niente più dell'olio di lubrificazione incide sulle prestazioni e la durata del motore.
Impiegando olio di qualità inferiore o in mancanza di regolare sostituzione, aumentano i rischi di grippaggio del pistone, incollaggio delle fasce elastiche, e di una rapida usura della camicia del cilindro, dei cuscinetti e tutte le altre parti in movimento. La durata del motore ne risulterà notevolmente ridotta. La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera. Per la sua determinazione utilizzare l'apposita tabella di pag. 55.

Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification. Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait causer sa combustion. Utiliser l'huile de lubrification appropriée afin de protéger le moteur. Rien n'influence plus le rendement et la durabilité de votre moteur que l'huile de lubrification utilisée. Si une huile inférieure est employée, ou si l'huile du moteur n'est pas changée régulièrement, il y aura augmentation des risques de grippage de piston, de calage des segments de piston et une usure accélérée de la chemise de cylindre, des roulements ou autres composantes mobiles. Et dans ce cas la durée de service du moteur sera raccourcie remarquablement. Il est recommandé d'utiliser de l'huile présentant la viscosité appropriée pour la température ambiante dans laquelle le moteur fonctionne. Se référer au diagramme de page 55 lorsque l'on sélectionne l'huile du moteur.

The engine may be damaged if operated with insufficient lube oil. It is also dangerous to supply too much lube oil to the engine because a sudden increase in engine rpm could be caused by its combustion. Use proper lube oil preserve your engine. Nothing affects the performance and durability of your engine more than the lube oil you use. If inferior oil is used, or if your engine oil is not changed regularly, the risk of piston seizure, piston ring sticking, and accelerated wear of the cylinder liner, bearing and other moving components increases significantly.
Always use oil with the right viscosity for the ambient temperature in which your engine is being operated. Use the chart on page 55 when chosing your engine oil.

L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods. If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible. Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

CLASSIFICAZIONE SAE

Nella classificazione SAE, gli oli vengono identificati in base alla viscosità, non tenendo conto di nessun altra caratteristica qualitativa.
Il primo numero si riferisce alla viscosità a freddo, per uso invernale (simbolo W = winter), mentre il secondo prende in considerazione quella a caldo.
Il criterio di scelta deve tener conto, per l'inverno della minima temperatura ambiente cui il motore sarà sottoposto e della massima temperatura di funzionamento per l'estate.
Gli oli monogradi sono utilizzati generalmente quando la temperatura di funzionamento varia poco.
Un olio multigrado è meno sensibile alle variazioni di temperatura.

CLASSEMENT SAE

Dans le classement SAE, les huiles sont indiquées en fonction de la viscosité, sans tenir compte d'aucune autre caractéristique qualitative.
Le premier chiffre se réfère à la viscosité à froid, en hiver (symbole W = winter), tandis que le second considère celle à chaud.
Au moment de choisir l'huile, le critère doit être la température minimale ambiante à laquelle sera soumis le moteur en hiver ou la température maximale de fonctionnement en été.
L'huile monograde est généralement utilisée quand la température de fonctionnement ne varie que de peu.
L'huile multigrade est moins sensible aux écarts de température.

SAE CLASSIFICATION

In the SAE classification, oils differ on the basis of their viscosity, and no other qualitative characteristic is taken into account.
The first number refers to the viscosity when the engine is cold (symbol W = winter), while the second considers viscosity with the engine at régime.
The criteria for choosing must consider, during winter, the lowest outside temperature to which the engine will be subject and the highest functioning temperature during summer.
Single-degree oils are normally used when the running temperature varies scarcely.
Multi-degree oil is less sensitive to temperature changes.

KLASSIFIZIERUNG SAE

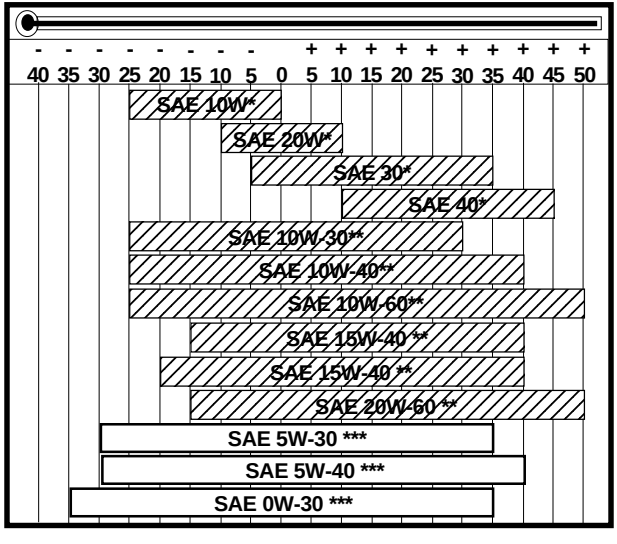
Bei der Klassifizierung SAE werden die Öle auf der Grundlage ihrer Viskosität bewertet. Andere qualitative Eigenschaften werden nicht berücksichtigt.
Die erste Zahl bezieht sich auf die Viskosität im kalten Zustand für den Einsatz in der kalten Jahreszeit (Symbol W = Winter), während sich die zweite Zahl auf die heiße Jahreszeit bezieht. Die Auswahlkriterien müssen im Winter die Mindesttemperatur, der der Motor ausgesetzt wird, und im Sommer die Höchsttemperatur für den Betrieb berücksichtigen. Die eingradigen Öle werden in der Regel verwendet, wenn die Betriebstemperatur geringe Schwankungen aufweist.
Ein Mehrbereichöl ist gegenüber Temperaturschwankungen weniger empfindlich.

CLASSIFICACIÓN SAE

En la clasificación SAE, los aceites se individúan según su grado de viscosidad sin tomar en consideración ninguna otra característica de calidad.
El primer número determina la viscosidad en frío para uso invernal (símbolo W = winter) y el segundo determina la viscosidad en caliente.
El parámetro de elección tendrá que considerar la temperatura ambiente mínima a la que se somete el motor durante el invierno y la temperatura máxima de servicio durante el verano. Los aceites monogrados se utilizan generalmente en un rango muy cerrado de temperatura. Un aceite multigrado puede trabajar en un rango más amplio de temperaturas.

CLASSIFICAÇÃO SAE

Na classificação SAE, os óleos são identificados conforme a viscosidade, sem ter em vista nenhuma outra característica qualitativa.
O primeiro número refere-se à viscosidade a frio, para o uso invernal (símbolo W = winter), enquanto o segundo toma em consideração aquela a quente.
O critério de escolha deve ter em vista, durante o inverno, a mínima temperatura ambiente que o motor deverá suportar e a máxima temperatura de funcionamento durante o verão.
Os óleos monoviscosos são utilizados geralmente quando a temperatura de funcionamento não varia muito. Um óleo multiviscoso é menos sensível às variações de temperatura.



Gradazioni SAE - Viscosité SAE - SAE Grade
SAE Viskositätsklasse - Viscosidad SAE - Gradação SAE

SAE 15W-40 *	**SAE 15W-40 **** **SAE 20W-60 ****	**SAE 5W-30 ***** **SAE 0W-30 *****
base minerale **base minérale** **mineral base** **Mineralölbasis** **Base mineral** **base mineral**	**base semi-sintetica** **base semi-synthétique** **semi-synthetic base** **Halbsynthetische Basis** **Base semi-sintetica** **base semi-sintética**	**base sintetica** **base synthétique** **synthetic base** **Synthetische Basis** **base sintetica** **base sintética**

SPECIFICHE INTERNAZIONALI PER I LUBRIFICANTI

Esse definiscono prestazioni e procedure di prova che i lubrificanti devono superare con successo in varie prove motore ed esami di laboratorio per essere valutati idonei e considerati in norma per il tipo di lubrificazione richiesta.

A.P.I : (American Petroleum Institute)
MIL : Specifica militare U.S.A. per oli motore rilasciata per motivi logistici
ACEA : Associazione dei Costruttori Europei Automobilistici

Le tabelle riportate a pag. 55 e 59 sono un riferimento da utilizzare quando si compra un olio.
Le sigle sono normalmente stampigliate sul contenitore dell'olio e risulta utile capire il loro significato per poter confrontare oli di diversa marca e poterne scegliere le giuste caratteristiche.
In genere una specifica con un numero o una lettera maggiore è migliore di una con un numero o lettera minore.
Per esempio un olio SF ha migliori prestazioni rispetto ad un olio SE ma meno di un SG.

SPÉCIFICATIONS INTERNATIONALES POUR LES LUBRIFIANTS

Elles définissent les performances et les tests à faire sur les lubrifiants lors des différents essais du moteur et en laboratoire pour les déclarer adaptés au type de lubrification requis et les considérer conformes aux normes.

A.P.I : (American Petroleum Institute)
MIL : Spécification militaire des États-Unis pour les huiles moteur délivrée pour des motifs logistiques
ACEA : Association des Constructeurs d'automobiles européens

Les tableaux reportés à la page 55 et page 59 sont une référence à utiliser quand on achète de l'huile.
Les sigles sont normalement gravés sur le bidon d'huile et il est utile de comprendre leur signification pour pouvoir comparer les huiles de plusieurs marques et choisir celle ayant les bonnes caractéristiques.
Une spécification avec un nombre ou une lettre supérieur est en général meilleure que celle avec un nombre ou une lettre inférieur.
Une huile SF offre par exemple de meilleures performances qu'une huile SE mais elle est moins bonne qu'une huile SG.

LUBRICANT INTERNATIONAL SPECIFICATIONS

They define testing performances and procedures that the lubricants need to successfully respond to in several engine testing and laboratory analysis so as to be considered qualified and in conformity to the regulations set for each lubrication kind.

A.P.I : (American Petroleum Institute)
MIL : Engine oil U.S. military specifications released for logistic reasons
ACEA : European Automobile Manufacturers Association

Tables shown on page 55 and 59 are of useful reference when buying a kind of oil.
Codes are usually printed-out on the oil container and the understanding of their meaning is useful for comparing different brands and choosing the kind with the right characteristics.
Usually a specification showing a following letter or number is preferable to one with a preceding letter or number.
An SF oil, for instance, is more performing than a SE oil but less performing than a SG one.

NORME ACEA - NORMES ACEA - ACEA REGULATIONS - VORSCHRIFTEN ACEA - NORMAS ACEA - NORMAS ACEA
SEQUENZE ACEA - SEQUENCES ACEA - ACEA SEQUENCES - ACEA-SEQUENZEN - SECUENCIAS ACEA - SEQUÊNCIAS ACEA

BENZINA - ESSENCE - PETROL - BENZIN - GASOLINA

A1 = Bassa viscosità, per riduzione attriti
Basse viscosité, pour réduction frottements
Low-viscosity, for frictions reduction
Niedrige Viskosität wegen verminderter Reibung
Baja viscosidad, para reducir la fricción
Baixa viscosidade, para reduzir os atritos

A2 = Standard

A3 = Elevate prestazioni
Performances élevées
High performances
Hohe Leistung
Elevadas prestaciones
Rendimentos elevados

DIESEL LEGGERI - DIESEL LÉGER - LIGHT DUTY DIESEL ENGINES
DIESELMOTOREN FÜR LEICHTE ARBEITEN - DIESEL LIGERO - GASOLIO TIPO LEVE

B1 = Bassa viscosità, per riduzione attriti
Basse viscosité, pour réduction frottements
Low-viscosity, for frictions reduction
Niedrige Viskosität wegen verminderter Reibung
Baja viscosidad, para reducir la fricción
Baixa viscosidade, para reduzir os atritos

B2 = Standard

B3 = Elevate prestazioni (iniezione indiretta)
Performances élevées (injection indirecte)
High performances (indirect injection)
Hohe Leistung (indirekte Einspritzung)
Elevadas prestaciones (inyección indirecta)
Rendimentos elevados (injecção indirecta)

B4 = Elevata qualità (iniezione diretta)
Qualité élevée (injection directe)
High quality (direct injection)
Hohe Qualität (direkte Einspritzung)
Elevada calidad (inyección directa)

DIESEL PESANTI - DIESEL LOURD - HEAVY DUTY DIESEL ENGINES
DIESELMOTOREN FÜR SCHWERE ARBEITEN - DIESEL PESADO
GASOLIO TIPO PESADO

E1 = OBSOLETO - OBSOLETE

E2 = Standard

E3 = Condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2)
Conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2)
Heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 engines)
Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2)
Condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2)
Condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2)

E4 = Condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 engines)
Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

E5 = Elevate prestazioni in condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Performances élevées dans des conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
High performances in heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 engines)
Hohe Leistungen unter erschwerten Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Elevadas prestaciones en condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
Rendimentos elevados em condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

SEQUENZE API / MIL - SEQUENCES API / MIL - API / MIL SEQUENCES

API / MIL-SEQUENZEN - SECUENCIAS API / MIL - SEQUÊNCIAS API / MIL

	DIESEL										BENZINA - ESSENCE - PETROL BENZIN - GASOLINA									
API	CH-4	CG-4	CF-4	CF-2	CF	CE	CD	CC	CB	CA	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SL
MIL						L - 2104 D / E					L - 46152 B / C / D / E									
	CORRENTI - CURRENT										OBSOLETI - OBSOLETE									

OLIO PRESCRITTO HUILE CONSEILLÉE PRESCRIBED LUBRICANT VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE ACEITE RECOMENDADO ÓLEO RECOMENDADO	AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 10W40	specifiche spécification specifications Spezifikation especificado especificação	API CF4 / SG ACEA B2-E2 MIL-L-46152 D/E

Nei paesi ove i prodotti AGIP non sono disponibili è prescritto olio per motori Diesel API SJ/CF oppure rispondente alla specifica militare MIL-L-46152 D/E.

Dans le pays où les produits AGIP ne sont pas disponibles, utiliser huile pour moteurs à Diesel API SJ/CF ou huile correspondante aux specifications militaires MIL-L-46152 D/E.

n the countries where AGIP products are not available, use oil API SJ/CF for Diesel engines or oil corresponding to the military specification MIL-L-46152 D/E.

In Ländem, in denen keine AGIP - Produkte erhältlich sind, müssen Öle nach API SJ/CF für Diesel oder vergleichbare Öle nach der militärischen Spezifikation MIL-L-46152 D/E verwendet werden.

En el pais donde el producto AGIP no este disponible hay prescrito aceite para motor a Diesel API SJ/CF que corresponde a la especificación militar MIL-L-46152 D/E.

Nos países onde os produtos AGIP não são disponíveis recomenda-se o uso de óleo para motores Diesel API SJ/CF ou correspondente à especificação militar MIL-L-46152 D/E.

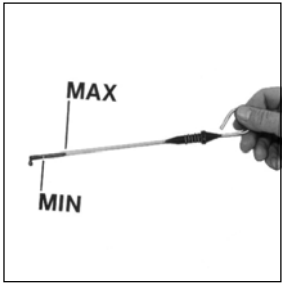
CAPACITÁ OLIO MOTORI 9 LD - CAPACITÉ HUILE MOTEURS 9 LD - 9 LD ENGINES OIL CAPACITY ÖLINHALT - 9 LD MOTOREN - CAPACIDAD ACEITE MOTORES 9 LD - CAPACIDADE DE OLEO DE MOTORES 9 LD		
VOLUME OLIO AL LIVELLO MAX (FILTRO OLIO INCLUSO) VOLUME HUILE AU NIVEAU MAX.(FILTRE À AIR INCLUS) OIL VOLUME AT MAX LEVEL (FILTER INCLUDED) MAXIMUM ÖLVOLUMEN (ÖLFILTER EINGESCHLOSSEN) VOLUMEN ACEITE AL MAXIMO (FILTRO DE OLEO INCLUIDO) VOLUME DE OLEO NO NIVEL MAXIMO (FILTRO DE OLEO INCLUIDO	Litri Litres Litres Liter Litros Litros	**3.1**
VOLUME OLIO AL LIVELLO MAX (SENZA FILTRO OLIO) VOLUME HUILE AU NIVEAU MAX. (SANS FILTRE À AIR) OIL VOLUME AT MAX LEVEL (WITHOUT FILTER) MAXIMUM ÖLVOLUMEN (OHNE ÖLFILTER) VOLUMEN ACEITE AL MAXIMO (SIN FILTRO ACEITE) VOLUME DE OLEO NO NIVEL MAXIMO (SEM FILTRO DE OLEO)	Litri Litres Litres Liter Litros Litros	**2.8**

Rifornimento olio motore
Ravitaillement huile moteur
Fill engine with oil
Öl-aufüllen
Suministración aceite motor
Reabastecimento óleo motor

- **Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in posizione orizzontale.**
- **Le ravitaillement et le contrôle du niveau d'huile doit être fait avec le moteur sur une surface plane.**
- **Oil filling and level inspections must be carried out with the engine on a flat surface.**
- **Um das Öl nachzufüllen und den Stand zu prüfen, muß der Motor immer eben stehen.**
- **El abastecimiento y el control nivel aceite debe efectuarse con el motor sobre terreno plano.**
- **O abastecimento e o controle do nível do óleo deve ser feito com o motor em posição perfeitamente horizontal.**

- **Togliere il tappo rifornimento olio.**
  Versare l'olio e rimettere il tappo.
- **Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.**
  Verser l'huile et remettre le bouchon.
- **Remove oil filler cap.**
  Pour the oil in and reassemble oil cap.
- **Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.**
  Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.
- **Sacar el tapón llenado aceite.**
  Poner aceite y montar el tapón
- **Tirar o tampa reabastecimento óleo.**
  Deitar óleo e repor o tampa.

- **Controllare che il livello sia prossimo al massimo.**
  Reinserire in modo corretto l'asta livello olio.
- **Verifier que le niveau soit presque au maximum.**
  Remettre correctement en place la jauge d'huile
- **Make sure that is nearly at max.**
  Fit the dipstick correctly back in place.
- **Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt.**
  Den Ölmeßstab auf korrekte Weise einstecken.
- **Controlar que el nivel se encuentre casi al màximo.**
  Reintroducir en modo correcto la varilla nivel aceite.
- **Controlar que o nivel seja quase ao maximo.**
  Introduzir correctamente a haste do nível do óleo.



- Per motori con filtro aria a bagno d'olio.
- Pour moteurs avec filtre à air en bain d'huile.
- For engines with oil bath air cleaner.
- Für Motoren mit Ölbadluftfilter.
- Para motores con filtro aire a baño de aceite.
- Para motores com filtro ar e banho de óleo.

Rifornimento olio filtro aria

Ravitaillement huile filtre à air

Air cleaner filling

Luftfilter Öl einfüllen

Suministración aceite filtro aire

Reabastecimento óleo filtro ar

Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Rimuovere il coperchio ed estrarre la massa filtrante.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.
- Open air cleaner and remove element.
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.

- Versare olio motore fino al livello indicato.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Fill with engine oil up to level mark.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.

- Rimontare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Reassemble air cleaner.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.

- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto per evitare che polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way to avoid that dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

Rifornimento combustibile
Ravitaillement combustible
Refueling
Kraftstoff einfüllen
Suministración combustible
Reabastecimiento combustivel

Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni onde evitare esplosioni o incendi.
I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.
Non avvicinarsi troppo al tappo con il viso per non inalare vapori nocivi. Non disperdere in ambiente il combustibile in quanto altamente inquinante.
Per effettuare il rifornimento è consigliato l'impiego di un imbuto onde evitare fuoriuscite di combustibile, si consiglia inoltre il filtraggio per evitare che polvere o sporcizia entrino nel serbatoio. Impiegare gasolio di tipo automobilistico. L'uso di combustibile non raccomandato potrebbe danneggiare il motore. Il combustibile deve avere un numero di cetano superiore a 51 evitando in tale modo difficoltà di avviamento. Non impiegare gasolio sporco o miscele gasolio-acqua perchè ciò causerebbe gravi problemi al motore.

Ne fumez pas et n'utilisez pas des flammes libres pendant les opérations - Risques d'incendie et d'explosion!!
Les vapeurs de combustible sont hautement toxiques. Effectuez les opérations uniquement en plein air ou dans des locaux bien ventilés.
N'approchez pas votre visage du bouchon pour éviter d'aspirer des vapeurs nocives. Ne jetez le combustible dans la nature car il est hautement polluant.
Nous vous recommandons d'utiliser un entonnoir pour éviter les fuites de combustible pendant les ravitaillements. Nous vous conseillons de filtrer pour éviter que la poussière ou la saleté entre dans le réservoir. Utilisez du gazole de type automobile. L'utilisation de combustible non recommandé pourrait endommager le moteur. Le combustible doit avoir un indice de cétane supérieur à 51 afin d'éviter les difficultés au démarrage. N'utilisez pas du gazole sale ou des mélanges gazole-eau car ils créeraient des problèmes graves au moteur.

To avoid explosions or fire outbreaks, do not smoke or use naked flames during the operations.
Fuel vapours are highly toxic. Only carry out the operations outdoors or in a well ventilated place.
Keep your face well away from the plug to prevent harmful vapours from being inhaled. Dispose of fuel in the correct way and do not litter as it is highly polluting.
When refuelling, it is advisable to use a funnel to prevent fuel from spilling out. The fuel should also be filtered to prevent dust or dirt from entering the tank. Use the same type of diesel fuel as used in cars. Use of other types of fuel could damage the engine. The cetane rating of the fuel must be higher than 51 to prevent difficult starting. Do not use dirty diesel fuel or mixtures of diesel fuel and water since this would cause serious engine faults.

Während dieser Vorgänge nicht rauchen und keine freien Flammen benutzen, um Explosionen und Brand zu vermeiden.
Die Verbrennungsgase sind sehr giftig. Die Vorgänge daher nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen ausführen.
Das Gesicht nicht zu weit an den Stopfen annähern, um keine schädlichen Dämpfe einzuatmen. Den Kraftstoff vorschriftsmäßig entsorgen, weil er ein stark verschmutzender Stoff ist.
Zum Nachfüllen von Kraftstoff sollte immer ein Trichter verwendet werden, damit kein Kraftstoff überläuft. Der Kraftstoff sollte auch gefiltert werden, damit kein Schmutz oder Staub in den Tank gelangt. Verwenden Sie Dieselkraftstoff für Kraftfahrzeuge. Wird ein anderer Kraftstoff verwendet, kann das zu Motorschäden führen. Der Kraftstoff darf keine Cetanzahl unter 51 haben, weil es sonst zu Startschwierigkeiten kommen kann. Keinen verschmutzen oder mit Wasser vermischten Dieselkraftstoff benutzen, weil es sonst zu schweren Problemen am Motor kommen kann.

No fumar ni usar llamas libres durante las operaciones para evitar explosiones o incendios.
Los vapores de combustión son muy tóxicos, efectuar las operaciones sólo al abierto o en ambientes bien ventilados.
No acercarse demasiado al tapón con la cara para no inhalar vapores nocivos. No provocar pérdidas de combustible en el ambiente ya que el mismo posee un elevado poder contaminante. Para efectuar el abastecimiento se aconseja el uso de un embudo para evitar derramamientos de combustible, se aconseja además la filtración para evitar que polvo o suciedad entren en el depósito. Emplear gasoil del tipo automovilístico. El uso de combustible diverso al indicado puede provocar daños al motor. El combustible debe poseer un número de cetanos superior a 51 evitando así una elevada dificultad en el arranque. No emplear gasoil sucio ni mezclas gasoil-agua, porque causaríamos graves problemas al motor.

Não fumar nem usar chamas vivas durante as operações para evitar o perigo de explosões ou incêndios.
Os vapores do combustível são muito tóxicos e portanto estas operações devem ser feitas exclusivamente ao ar livre ou em ambientes bem arejados.
Não aproximar o rosto demasiado perto do tampão para evitar a inalação de vapores nocivos. Não dispersar no ambiente o combustível para evitar a poluição do mesmo.
Para efectuar os abastecimentos é aconselhável usar um funil para evitar a dispersão de combustível no ambiente. Aconselha-se também o uso de um filtro para evitar que poeira ou sujidade possam entrar no depósito.Usar somente gasóleo de tipo para uso automobilístico. O uso de combustível não recomendado pode provocar danos no motor. O combustível deve ter um valor de cetano superior a 51 evitando deste modo dificuldades de arranque. Não usar gasóleo sujo ou misturado com água porque pode provocar graves problemas no motor.

FUEL

To achieve optimum performance of the engine, use good quality fuel with certain characteristics:

Cetane number (minimum 51): ..... indicates the ignition quality. A fuel with a low cetane number may cause problems when starting from cold and have a negative effect on combustion.
Viscosity (2.0/4.5 centistokes at 40°C): ..... this is the resistance to flow and performance may decline if not within the limits.
Density (0.835/0.855 Kg/litre): ..... a low density reduces the power of the engine, and density that is too high increases performance and opacity of the exhaust
Distillation (85% at 350°): ..... this is an indication of the mixture of different hydrocarbons in the fuel. A high ratio of light hydrocarbons may have a negative effect on combustion.
Sulphur (maximum 0.2% of the weight): ..... high sulphur content may cause engine wear. In those countries where diesel has a high sulphur content, it is advisable to lubricate the engine with a high alkaline oil or alternatively to replace the lubricating oil recommended by the manufacturer more frequently.

PRESCRIBED LUBRICANT	
Fuel with low sulphur content	**API CF4 - CG4**
Fuel with high sulphur content	**API CF - CD - CE**

The countries in which diesel normally has a low sulphur content are: Europe, North America and Australia.

FUELS FOR LOW TEMPERATURES

It is possible to run the engine at temperatures below 0°C using special winter fuels. These fuels reduce the formation of paraffin in diesel at low temperatures. If paraffin forms in the diesel, the fuel filter becomes blocked interrupting the flow of fuel.

Fuel can be:
- Summer up to 0°C
- Winter up to -10°C
- Alpine up to -20°C
- Arctic up to -30°C

* For all fuel types, the cetane number cannot be lower than 51.

- Non riempire completamente il serbatoio , ma tenersi a circa 1 cm dal livello massimo, onde permettere un certo movimento del carburante. Prima di avviare, asciugare eventuali fuoriuscite di carburante.
- Il est conseillé de ne pas remplir complètement le réservoir , mais de s'arrêter à 1 cm environ du niveau maximum afin de permettre un peu de mouvement au combustible. Avant de procéder au démarrage, essuyer des éventuelles sorties de combustible.
- Do not fill the fuel tank completely , but just up to 1 cm (0.39 in) from the top of the tank, to provide space for fuel movement. Wipe any fuel spillage from engine before starting.
- Füllen Sie den Tank nicht zum Ueberlaufen, sondern lassen Sie etwa 1 cm bis zur Oberkante des Tanks frei, damit sich der Kraftstoff noch ausdehnen kann. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff vor Inbetriebnahme auf.
- No llenar completamente el tanque, sino tenerse a 1 cm. del nivel maximo, para permitir un cierto movimiento del combustible. Antes de poner en marcha, secar eventuales derrames de gasolina.
- Não encher completamente o depósito, mas deixar cerca de 1 cm. antes do nivel máximo, para permitir um certo movimento do carburante. Antes do arranque certificar-se de eventuais fugas de gasolina.

- Togliere il tappo serbatoio.
- Enlever le bouchon réservoir.
- Remove fuel tank cap.
- Entfernen Sie den Brennstoffeinfülldeckel.
- Sacar el tapón del deposito.
- Tirar o tampa depósito.

Versare il combustibile e rimettere il tappo.

Verser le carburant et remettre le bouchon.

Pour the fuel and reassemble fuel tank cap.

Füllen Sie Kraftstoff ein und schließend.

Poner el combustible y montar el tapón.

Deitar o combustivel e repor o tampa.

- In condizioni di temperature ambientali rigide (-10° C) additivare il gasolio con additivi specifici onde evitare la formazione di paraffina.
- Avec températures ambiante rigoreuses (-10°C) joindre au gasoil des additifs spécifiques pour éviter la formation de paraffine.
- With low ambient temperatures (-10°C) add specific additives to diesel fuel, to avoid paraffine crystals solidification.
- Mit niedrigen Raumtemperaturen (-10°C) besonderen Zusatzstoffen zu Gasöl hinzufugen, um Paraffinbildung zu vermeiden.
- Con temperaturas ambiente rigidas (-10°C) adjuntar aditivos specificos al gasóleo, para evitar la formación de parafina.
- Com temperaturas ambientais rigorosas (-10°C) juntar aditivos especificos ao gasóleo, para evitar formação de parafina.

DISAREAZIONE

DEAREATION

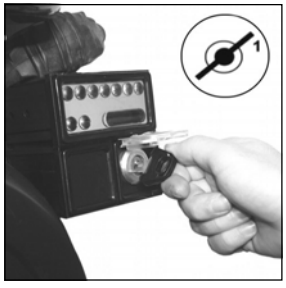
AIR BLEEDING

ENTLÜFTUNG

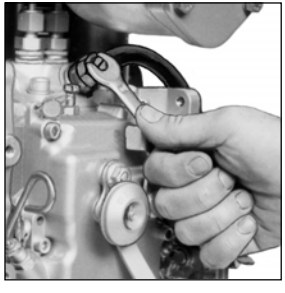
PURGADO DEL CIRCUITO DE INYECCION

DISAREJAÇÃO

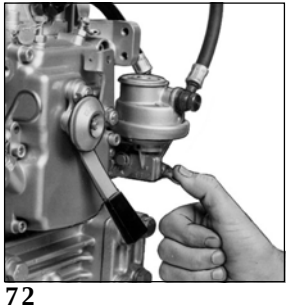
- **Posizionare la chiave avviamento sul primo scatto per alimentare l'elettrovalvola.**
- **Tournez la clé sur le premier cran pour alimenter l'électrovalve.**
- **Turn the ignition key to first position to power the solenoid valve.**
- **Den Zündschlüssel auf die erste Raste drehen, um das Magnetventil zu speisen.**
- **Colocar la llave de arranque en la primera posición para alimentar la electroválvula.**
- **Colocar a chave de ignição na primeira posição para alimentar a electroválvula.**



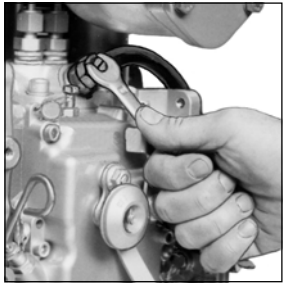
- **Allentare la vite spurgo sulla pompa iniezione.**
- **Deserrer la vis de purge sur la pompe injection.**
- **Unloose injection pump drain screw.**
- **Die Spülschraube auf Einspritzpumpe lösen.**
- **Afflojar el tornillo de purga de la bomba de injección.**
- **Afrouxe o parafuso de purga na bomba de injecção.**



- **Pompare il combustibile con la pompa alimentazione fino alla completa evacuazione dell'aria nel circuito.**
- **Pomper le carburant avec la pompe d'alimentation jusqu'à la complète évacuation de l'air dans le circuit.**
- **Operate the fuel feeding pump until the complete evacuation of air from the circuit.**
- **Die Kraftstoffförderpumpe so lange manuell betätigen, bis die Luft restlos aus dem Kraftstoffsystem entfernt ist.**
- **Accionar la palanca de la bomba alimentación hasta extraer el aire de la tubería del combustible.**
- **Bombear o combustivel com a bomba de alimentação, até a total evacuação de ar no circuito.**



- **Serrare la vite spurgo sulla pompa iniezione.**
- **Serrer la vis de purge sur la pompe injection.**
- **Tighten injection pump drain screw.**
- **Die Spülschraube auf Einspritzpumpe anziehen.**
- **Apretar el tornillo de purga de la bomba de injección.**
- **Aperte o parafuso de purga na bomba de injecção.**



AVVIAMENTO

DEMARRAGE

STARTING

ANLASSEN

ARRANQUE

AVIAMENTO

- Azionare il motorino di avviamento per non più di 20 secondi consecutivi: se il motore non si avvia attendere un minuto prima di ripetere la manovra di avviamento. Nel caso in cui il motore non si avvii dopo due tentativi di avviamento conviene consultare la tabella a pag. 124-135, onde individuare la causa dell'inconveniente.

- Ne pas actionner le démarreur plus de 20 secondes consécutives. Si le moteur ne démmarre pas, répéter l'opération de démarrage au bot d'une minute. Si le moteur n'a pas démarré après deux essais de démarrage, en rechercher la cause en fonction du tableau des anomalies (voir page 124-135).

- Do not actuate starter for more than 20 seconds at a time. If engine does not start,wait 1 minute before repeating attempt. If engine does not start after two attempts, trace the cause according to Diagnosis Chart (see page 124-135).

- Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten. Wenn Motor nicht ansprigt nach einer Minute Pause Startvorgang wiederholen. Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle (s.124-135) suchen.

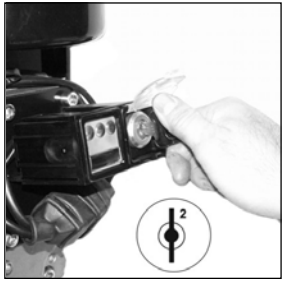
- Accionar el motor de arranque no más de 20 segundos consecutivos: si el motor no arranca esperar un minuto antes de repetir la maniobra de arranque. Si el motor no arranca luego de dos tentativos de arranque conviene consultar la tabla de la pág. 124-135, para individualizar la causa del inconveniente.

- Não accionar o motor de ignição por mais de 20 segundos consecutivos: no caso em que o motor não comece a trabalhar aguardar um minuto antes de repetir a operação de arranque. No caso em que o motor não comece a trabalhar depois de duas tentativas de arranque convém consultar a tabela constante na pág. 124-135, a fim de se identificar a causa do inconveniente.

- 1° Scatto - Accensione spie.
- 1re Position - Eclairage des témoins.
- First position - Warning light on.
- Erste Stellung - Warnlampe an.
- 1ª Posición - Marcha, se alumbran las espias.
- 1ª Posição: Ateamento espia.

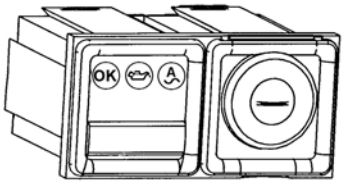
- Attendere lo spegnimento della spia candelette ove prevista prima di effettuare l'avviamento.
- Attendre que le voyant des bougies s'éteigne avant de mettre le moteur en marche
- Before starting the engine wait for the plug indicator to turn off.
- Vor der Zündung abwarten, bis die Kontrolllampe Vorglühen sich ausschaltet.
- Esperar que el testigo brujías se apague antes de efectuar la puesta en marcha.
- Aguarde o apagamento do indicador luminoso das velas antes de efectuar o arranque.

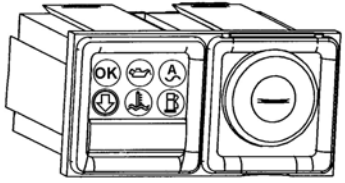
- 2° scatto - Avviamento.
- 2me Position - Démarrage.
- 2nd Position - Starting.
- Zweite Stellung - Starten.
- 2ª Posición - Arranque.
- 2ª Posição - Aviamento

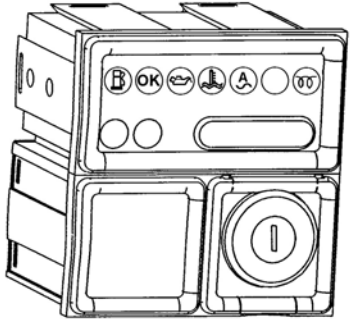


- Chiave libera - Motore in marcia.
- Clé en position de repos - Moteur en marche.
- Key always in on (1st) position when engine is running.
- Schlüssel in Stellung 1 wenn Motor läuft.
- Llave en 1ª posición - Motor en marcha.
- Chavina livre - Motor em marcha.

- Assicurarsi che con il motore in marcia tutte le spie di controllo siano spente. Per motori equipaggiati con quadro avviamento dotato di protezione motore assicurarsi che rimanga accesa la sola spia OK .
- Quand le moteur est en marche vérifiez que tous témoins de contrôle sont éteints
  En cas de moteurs avec tableau de démarrage pourvu d'un dispositif de protection du moteur, s'assurer que le voyant OK reste allumé.
- Make sure that all the warning lights are off when the engine is running.
  For engines with starting panel equipped with engine protection, make sure the OK light only keeps ON.
- Sicherstellen, daß bei laufendem Motor keine Kontrolleuchten mehr aufleuchten. Bei Motoren, die mit einem Schaltkasten mit Motorschutz ausgestattet sind, sollte sichergestellt werden, dass lediglich die Leuchtanzeige OK weiterhin aufleuchtet.
- Cerciorarse que con el motor en marcha todos los testigos de control estén apagados.
  Para motores equipados con cuadro de arranque provisto de protección motor, asegúrese que quede encendido únicamente el indicador OK .
- Verificar que com o motor a trabalhar todos os sinais luminosos de controle estejam apagados
  Para motores equipados com quadro de aviamento dotado de protecção motor, assegurar-se que fique aceso somente o indicador OK .







DESCRIZIONE DELLE SPIE - DESCRIPTION DES VOYANTS – INDICATORS DESCRIPTION
BESCHREIBUNG DER KONTROLLLAMPEN - DESCRIPCIÓN DE LOS TESTIGOS – DESCRIÇÃO DOS INDICADORES LUMINOSOS

Spia OK - Voyant OK - Indicator OK - Kontrolllampe OK - Testigo OK - Indicador luminoso OK

- **Si accende con il motore in moto e se le altre spie sono spente.**
- **Il s'allume lorsque le moteur est en marche et si les autres voyants sont éteints.**
- **Turns on when the engine is running/on and the other indicators are off.**
- **Diese Kontrolllampe leuchtet bei laufendem Motor auf, wenn die anderen Kontrolllampen ausgeschaltet sind.**
- **Se activa cuando el motor ha arrancado y los demás testigos están apagados.**
- **Acende-se com o motor em marcha e se os demais indicadores estiverem apagados.**

Spia pressione olio -Voyant pression de l'huile - Oil pressure indicator - Kontrolllampe Öldruck - Testigo presión aceite - Indicador luminoso de pressão do óleo

- **Si accende in caso di insufficiente pressione olio.**
- **Il s'allume si la pression de l'huile est insuffisante**
- **Turns on when oil pressure is low.**
- **Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichendem Öldruck auf.**
- **Se activa cuando la presión del aceite es insuficiente.**
- **Acende-se quando a pressão do óleo for insuficiente.**

Spia ricarica batteria - Voyant recharge batterie - Battery recharge indicator - Kontrolllampe Batterieladung - Testigo carga batería - Indicador luminoso de recarga da bateria

- **Si accende in caso di mancata ricarica batteria.**
- **Il s'allume si la batterie ne se recharge pas.**
- **Turns on in the case of a battery recharge failure.**
- **Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichender Batterieladung auf.**
- **Se activa cuando la batería no está cargada.**
- **Acende quando não houver a recarga da bateria.**

Spia intasamento filtro aria - Voyant filtre à air engorgé - Air filter obstruction indicator - Kontrolllampe Luftfilter verstopft - Testigo obturación filtro aire - Indicador luminoso de entupimento do filtro do ar

- **Si accende in caso di intasamento filtro aria.**
- **Il s'allume en cas d'engorgement du filtre à air.**
- **Turns on in the case of an air filter obstruction.**
- **Diese Kontrolllampe leuchtet bei Verstopfungen des Luftfilters auf.**
- **Se activa cuando el filtro del aire está obturado.**
- **Acende-se quando o filtro do ar estiver entupido.**

Spia livello carburante - Voyant niveau de carburant - Fuel indicator - Kontrolllampe Kraftstoffstand - Testigo nivel carburante - Indicador luminoso do nível de carburante

Spia sovratemperatura olio o testa motore - Voyant surchauffe de l'huile ou de la culasse - Oil or cylinder over-temperature indicator - Kontrolllampe Übertemperatur Öl oder Zylinderkopf - Testigo sobretemperatura aceite o cabeza motor - Indicador luminoso de sobreaquecimento do óleo ou do cabeçote motor

- Si accende in caso di superamento della temperatura limite per olio o testa motore.
- Il s'allume lorsque la température limite de l'huile ou de la culasse est dépassée.
- Turns on when oil or cylinder temperature limits have been exceeded.
- Diese Kontrolllampe leuchtet auf, wenn der Grenzwert der Temperatur für das Öl oder den Zylinderkopf überschritten wird.
- Se activa cuando se sobrepasa la temperatura limite aceite o cabeza motor.
- Acende quando for ultrapassada a temperatura limite do óleo ou do cabeçote do motor.

Spia candelette - Voyant bougies - Plugs indicator - Kontrolllampe Vorglühen - Testigo brujías - Indicador luminoso das velas

1) Rimane accesa durante il preriscaldo. 2) Lampeggia in caso di mancata alimentazione della candeletta (fusibile bruciato - relè guasto).

1) Il reste allumé durant le préchauffage. 2) Il clignote lorsque la bougie n'est pas alimentée (fusible brûlé - relais en panne).

1) Remains on during preheat. 2) Flickers/flashes when a plug supply failure occurs (burned fuse – damaged relay).

1) Diese Kontrolllampe leuchtet während des Vorglühens auf. 2) Sie blinkt im Falle der fehlenden Versorgung der Zündkerze (Sicherung durchgebrannt – Relais defekt).

1) Queda encendido durante el precalentamiento. 2) Parpadea si la bujía no está alimentada (fusible quemado - relé estropeado).

1) Fica aceso durante o pré-aquecimento. 2) Lampeja se faltar a alimentação da vela (fusível queimado – relé avariado).

DOPO L'AVVIAMENTO

APRES LE DEMARRAGE

AFTER STARTING

NACH DEM ANLASSEN

DESPUES DEL ARRANQUE

DEPOIS DO AVIAMENTO

Al minimo per qualche minuto come da tabella.

Au minimum pendant quelques minuts d'après tableau.

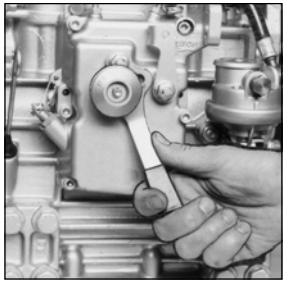
At idle speed for a few minutes according to table.

Im Leerlauf für die Zeit einiger Minuten (siehe Tabelle).

Al minimo por algunos minutos como indicado en la tabla.

Ao minimo por alguns minutos como na tabela.

Temperatura Température Temperature Temperatur Temperatura Temperatura	Tempo Durée Time Zeit Tiempo Tempo
≤ - 20° C	5'
- 20° C / - 10° C	2'
- 10° C - 5° C	1'
≥ 5° C	20"



RODAGGIO

RODAGE

RUN-IN

EINLAUFEN

RODAJE

RODAGEM

- **Nelle prime 50 ore non superare il 70% del carico totale.**
- **Pour les premières 50 heures ne pas dépasser 70% de la puissance totale.**
- **During first 50 hours do not exceed 70% of maximum rated power.**
- **Für die ersten 50 Stunden sind 70% del Vollastleistung nicht zu überschreiten.**
- **Durante las primeras 50 horas hacerlo funcionar al 70% de su cargo normal.**
- **Nas primeiras 50 horas não superar o 70% do cargo total.**

PRIMA DELL'ARRESTO

AVANT L'ARRET

BEFORE STOPPING

VOR DEM ABSTELLEN

ANTES DEL PARO

ANTES DA PARADA

- **Al minimo per qualche minuto.**
- **Au minimum pendant quelques minuts.**
- **At idels speed for a few minutes.**
- **Im Leerlauf einige Minuten laufen lassen.**
- **Al minimo por algunos minutos.**
- **Ao minimo por alguns minutos.**

ARRESTO

ARRET

STOPPING

ABSTELLEN

PARO

PARADA

Levetta e/o chiavetta in posizione di stop.

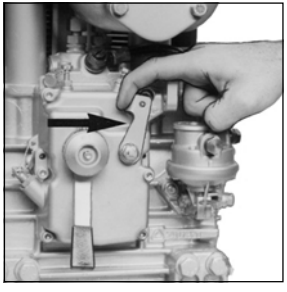
Levier et/ou clé en position de stop.

Lever and/or key in stop position.

Hebel und/oder Schlüssel in Stopstellung

Palanca y/o llave en posición de stop.

Alavanca e/o chavínha em posiçáo de stop



SPEGNIMENTO MOTORI

ARRET DES MOTEURS

TURNING OFF ENGINES

AUSSCHALTEN VON MOTOREN

APAGADO MOTORES

PARAGEM DE MOTORES

- **Non spegnere il motore in condizioni di pieno carico o alta velocità. Prima di spegnerlo, lasciarlo funzionare per breve tempo al minimo a vuoto.**
- **Ne pas arretér le moteur en conditions de plein charge ou de haute vitesse. Avant de l'arretér, le laisser fonctionner pour peu de temps au ralenti à vide.**
- **Do not stop the engine when operating at full load or high speed. Before stopping it. Let it run for a short time at low idle.**
- **Den Motor nicht abstellen bei hoher Belastung oder hoher Geschwindigkeit. Vor den Motor abzustellen, bitte lassen ihn kurzzeitig im Leerlauf.**
- **No parar el motor en condicion de llena carga o alta velocidad . Antes de parar el motor dejar marchar poco tiempo en vacio.**
- **Não desligar o motor em condições de cargas pesadas ou de alta velocidade. Antes de desligar o motor, deixar funcionar durante pouco tempo no mínimo e em ponto morto.**

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

MANUTENZIONE
ENTRETIEN
MAINTENANCE
WARTUNG
MANUTENCION
MANUNTENAÇÃO

- **Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.**
- **Les opérations d'entretien doivent être effectuées à moteur froid.**
- **Maintenance operations to carry out on cold engine .**
- **Die Instandhaltungsarbeiten bei kaltem Motor ausführen.**
- **Los trabajos de mantenimiento se hacen con motor frio .**
- **As operações de manuntenção fazem-se com o motor frio .**

SERVICE

- **Utilizzare solo ricambi originali Lombardini. Il non uso di particolari originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità. Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti possono comportare il rischio di danni tecnici alla macchina e/o all'impianto. L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.**

- **Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini. L'emploi de tout autre pièce pourrait causer des performances non correctes et reduire la longévité. La non-observance des opérations décrites dans les pages suivantes peut comporter le risque de dommages techniques à la machine et / ou à l'installation. La garantie n'est plus valable en cas d'inobservation.**

- **Use only genuine Lombardini repair parts. Failure to use genuine Lombardini parts could result in sub-standard performance and low longevity. The non-observance of the operations described in the following pages can involve the risk of technical damages to the machine and/or the installation Failure to do so will make warranty void.**

- **Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden. Beim dem Verwenden von Teilen, die nicht von Lombardini hergestellt wurden, können Fehler in der Lebensdauer oder Quallität der Arbeit auftreten. Die Nichtbeachtung der Vorgänge, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können zu technischen Schäden an der Maschine und/oder der Anlage führen. Bei Behandlungs- oder Wartungsfehler erlischt die Garantie verlangen.**

- **Utilizar sólo recambios originales Lombardini. El uso de particulares no originales pueden causar prestaciones no correctas y escasa longevidad. El incumplimiento de las operaciones descriptas en las páginas siguientes puede acarrear daños técnicos a la máquina y/o a la instalación. El incumplimiento provoca la anulacion de la garantia.**

- **Utilizar Só péças de origem Lombardini. A não utilização de péças originais poderá provocar prestações incorrectas e pequena longevidade. A falta de cumprimento das operações descritas nas páginas seguintes podem comportar o perigo de danos técnicos para a máquina e/ou para a instalação. El incumplimiento provoca la anulacion de la garantia.**

SOLO DOPO LE PRIME 50 ORE.
APRES LES 50 PREMIERES HEURES.
ONLY AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS.
NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN.
DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS.
APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS.

Sostituzione olio motore.
Remplacement huile moteur.
Engine oilreplacement .
Öldaten-Wechsel.
Sostitución aceite del motor.
Substituição óleo do motor.

P. 94-96

Sostituzione filtro olio.
Remplacement filtre à huile.
Oil filter replacement.
Ölfilter-Wechsel.
Sostitución filtro aceite.
Substituição filtro óleo.

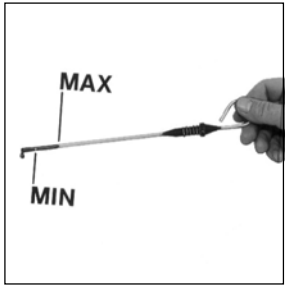
P. 97

Ogni 10 ore
Toutes les 10 heures
Every 10 hours
Alle 10 Stunden
Cada 10 horas
Cada 10 horas

h 10

- **Controllo livello olio motore.**
- **Contrôle niveau huile moteur.**
- **Engine oil level check.**
- **Motorölstand-Kontrolle.**
- **Control nivel aceite del motor.**
- **Contrôle nivel óleo do motor.**

- **Se il livello non è prossimo al massimo, rabboccare.**
- **Rajouter de l'huile si le niveau n'est pas presque au maximum.**
- **If the level is not near the maximum, top it up.**
- **Nachfüllen, wenn sich der Ölstand nicht in der Nähe des Maximums befindet.**
- **Si el nivel no está próximo al máximo, llenar.**
- **Se o nível não estiver perto do máximo, reabasteça.**



- Per motori con filtro aria a bagno d'olio.
- Pour moteurs avec filtre à air en bain d'huile.
- For engines with oil bath air cleaner.
- Für Motoren mit Ölbadluftfilter.
- Para motores con filtro aire a baño de aceite.
- Para motores com filtro ar e banho de óleo.

Pulizia filtro aria.

Nettoyage filtre à air.

Air cleaner cleaning.

Luftfilter-Reinigung.

Limpieza filtro aire.

Limpeza filtro ar.

- Quando viene usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Lors de l'utilisation de l'air comprimé, il est important de mettre des lunettes de protection.
- Always use protective goggles when compressed air is used.
- Wenn Druckluft verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille tragen.
- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

- Rimmuovere il coperchio inferiore.
- Enlever le couvercle inférieur.
- Remove the bottom cover.
- Die untere Abdeckung abnehmen.
- Retirar la tapa inferior.
- Retire a tampa inferior.

- Rimuovere la massa filtrante in spugna superiore.
- Enlever la masse filtrante en éponge supérieure.
- Remove the top sponge filter element.
- Das obere aus Schwamm bestehende Filterelement entfernen.
- Retirar la esponja filtrante superior.
- Retire a esponja filtrante superior.

Lavare con acqua saponata la massa filtrante in spugna superiore.

Laver la masse filtrante en éponge supérieure à l'eau de savon.

Wash the top sponge filter element in soapy water.

Das obere aus Schwamm bestehende Filterelement mit Seifenwasser waschen.

Lavar con agua y jabón la esponja filtrante superior.

Lave com água e sabão a esponja filtrante superior.

- Asciugare con aria compressa.
- Sécher à l'air comprimé.
- Dry with compressed air.
- Mit Druckluft trocknen.
- Secar con aire comprimido.
- Seque-a com ar comprimido.

- Rimuovere la massa filtrante inferiore.
- Déposer la masse filtrante inférieure.
- Remove the lower filtering element.
- Untere Filtereinsatz abmontieren.
- Quitar la masa filtrante inferior.
- Lave e seque a massa filtrante inferior.

- Mai pulire l'elemento filtrante utilizzando solventi altamente infiammabili. Potrebbe verificarsi un'esplosione.
- Ne jamais nettoyer l'élément filtrant avec des solvants hautement inflammables. Il pourrait se produire une explosion!
- Never clean the filter element using highly flammable solvents. An explosion could occur.
- Das Filterelement niemals mit leicht entflammbaren Lösungsmitteln reinigen. Es könnte zu einer Explosion kommen.
- Nunca limpiar el elemento filtrante utilizando disolventes altamente inflamables. Se podría provocar una explosión.
- Nunca utilize solventes altamente inflamáveis para limpar o elemento filtrante. Poderia verificar-se uma explosão.

- Lavare e asciugare la massa filtrante inferiore.
- Nettoyer et essuyer la masse filtrante inférieure.
- Clean and dry the bottom filter element.
- Das untere Filterelement waschen und trocknen.
- Lavar y secar la masa filtrante inferior.
- Lavar e enxugar a massa filtrante.

- Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
- Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.
- Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.
- Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
- Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
- Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Vuotare e pulire la vaschetta.
- Vidanger et nettoyer la cuve du filtre.
- Drain and clean bowl.
- Reinigen und leeren Sie das Luftfilter unterteil.
- Vaciar y limpiar la taza.
- Esvaziar e limpar o tanquezinho.

- Versare olio motore fino all'apposito riferimento.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Fill with engine oil up to level mark.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.

Rimontare il filtro aria.

Remonter le filtre à air.

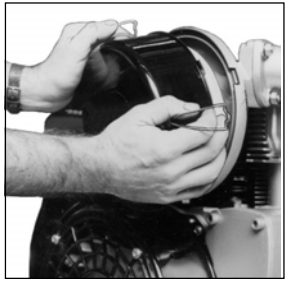
Reassemble air cleaner.

Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.

Montar el filtro aire.

Remontar o filtro ar.

- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto onde evitare che polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way to avoid that dust and other impurities could ilfiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

- Per motori con filtro aria a secco. - Pour moteurs avec filtre à air sec. - For engines with dry type air cleaner. - Für Motoren mit Trockenluftfilter. - Para motor con filtro aire a seco. - Para motores com filtro ar à seco.	Controllo filtro aria. Contrôle filtre à air. Air cleaner checking. Luftfilter-Kontrolle. Comprobar filtre de aire. Contrôle filtro ar.	- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante. - Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante. - Open air cleaner and remove element . - Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element. - Abrir il filtro y sacar la masa filtrante. - Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.		

- Soffiare trasversalmente aria compressa sulla parte esterna, ed interna della cartuccia ad una pressione non superiore a 5 atm oppure in caso di necessità battendo ripetutamente la parte frontale della cartuccia sopra una superficie piana.
- Souffler l'air comprimé horizontalement sur l'extérieur et l'intérieur de la cartouche, avec une pression non supérieure à 5 atm, ou en caso de necessité taper à plusieurs reprises la partie frontale de la cartouche sur une surface plate.
- The cartridge can be cleaned by blowing compressed air breadthways outside and inside the cartridge, at a pressure not greater than 5 atmospheres, or in necessity case by knocking the front of the cartridge several times against a flat surface.
- Den Filtereinsatz außen und innen in Querrichtung mit Druckluft (Druck nicht über 5 atm) ausblasen oder im Notwendigkeit Fall den vorderen Bereich des Filtereinsatzes wiederholt gegen eine ebene Fläche klopfen.
- Soplar aire comprimido transversalmente sobre la parte externa e interna del cartucho, con una presión no superior a 5 atmósferas. Como alternativa es posible golpear repetidamente la parte frontal del cartucho sobre una superficie plana.
- Sopre transversalmente ar comprimido na parte externa, e interna do cartucho com uma pressão inferior a 5 atm. ou no caso da necessidade bata repetidamente a parte frontal do cartucho acima de uma superfície plana.

- **Controllare che l'elemento filtrante non sia danneggiato utilizzando una lampada di ispezione oppure scrutandolo controluce in posizione obliqua. Qualora fosse dubbiosa l'efficienza montare una nuova cartuccia.**
- **Vérifier si l'élément filtrant n'est pas abîmé à l'aide d'une lampe ou en le mettant dans une position oblique pour l'examiner à contre-jour. Monter une cartouche neuve si celle actuelle ne semble plus efficace.**
- **Use a lamp to check that the filter element is not damaged or inspect it against the light while slanted. In case of doubt, install a new cartridge.**
- **Mit Hilfe einer Inspektionslampe kontrollieren, ob das Filterelement beschädigt ist oder das Element zu diesem Zweck in Schräglage gegen das Licht halten. Sollte die Effizienz angezweifelt werden, muss ein neuer Filtereinsatz eingebaut werden.**
- **Comprobar que el elemento filtrante no esté dañado utilizando una lámpara de inspección o bien observando a contraluz en posición oblicua. Si se duda sobre la condición del cartucho sustituir por uno nuevo.**
- **Controle que o elemento filtrante não esteja danificado utilizando uma lâmpada de inspecção ou perscrutando-o em contraluz em posição oblíqua. Se tiver dúvidas sobre a sua eficiência monte um cartucho novo.**

- **Nel caso venga usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.**
- **Mettez des lunettes de protection en cas d'utilisation de l'air comprimé.**
- **Always wear protective goggles if compressed air is used.**
- **Falls Druckluft verwendet wird, ist es sehr wichtig, eine Schutzbrille zu benutzen.**
- **Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.**
- **No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.**

Utilizzare solo ricambi originali Lombardini.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini.

Use only genuine Lombardini repair parts.

Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales Lombardini.

Utilizar Só péças de origem Lombardini.

Rimontare il filtro aria.

Remonter le filtre à air.

Fit air filter back in position.

Luftfilter zu montieren.

Montar de nuevo el filtro de aire.

Remontar o filtro ar.

- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto per evitare che polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way to avoid that dust and other impurities could ilfiltrate into the intake ducts.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

- Per motori con filtro aria a secco a distanza.
- Pour moteurs avec filtre à air sec à distance.
- For engines with remote dry-type cartridge air filter.
- Für Motoren, bei denen der Trockenluftfilter nicht direkt am Motor eingebaut ist.
- Para motores con filtro de aire seco remoto.
- Para motores com filtro do ar a seco a distância.

- Controllo filtro aria a secco.
- Contrôle filtre à air sec.
- Dry typie air cleaner checking.
- Trockenluftfilter-Kontrolle
- Comprobar filtre de aire a seco.
- Contrôle filtro ar à seco.

- Smontare il filtro e togliere la cartuccia filtrante.
- Ouvrir le filtre et enlever la cartouche filtrante.
- Take the filter off and remove the filter cartridge.
- Den Filter abnehmen und das Filterelement entnehmen.
- Desmontar el filtro y retirar el cartucho filtrante.
- Desmonte o filtro e tire o cartucho filtrante.

- Soffiare trasversalmente aria compressa sulla parte esterna, ed interna della cartuccia ad una pressione non superiore a 5 atm oppure in caso di necessità battendo ripetutamente la parte frontale della cartuccia sopra una superficie piana.
- Souffler l'air comprimé horizontalement sur l'extérieur et l'intérieur de la cartouche, avec une pression non supérieure à 5 atm, ou en caso de necessité taper à plusieurs reprises la partie frontale de la cartouche sur une surface plate.
- The cartridge can be cleaned by blowing compressed air breadthways outside and inside the cartridge, at a pressure not greater than 5 atmospheres, or in necessity case by knocking the front of the cartridge several times against a flat surface.
- Den Filtereinsatz außen und innen in Querrichtung mit Druckluft (Druck nicht über 5 atm) ausblasen oder im Notwendigkeit Fall den vorderen Bereich des Filtereinsatzes wiederholt gegen eine ebene Fläche klopfen.
- Soplar aire comprimido transversalmente sobre la parte externa e interna del cartucho, con una presión no superior a 5 atmósferas. Como alternativa es posible golpear repetidamente la parte frontal del cartucho sobre una superficie plana.
- Sopre transversalmente ar comprimido na parte externa, e interna do cartucho com uma pressão inferior a 5 atm. ou no caso da necessidade bata repetidamente a parte frontal do cartucho acima de uma superfície plana.

- **Controllare che l'elemento filtrante non sia danneggiato utilizzando una lampada di ispezione oppure scrutandolo controluce in posizione obliqua. Qualora fosse dubbiosa l'efficienza montare una nuova cartuccia.**
- **Vérifier si l'élément filtrant n'est pas abîmé à l'aide d'une lampe ou en le mettant dans une position oblique pour l'examiner à contre-jour. Monter une cartouche neuve si celle actuelle ne semble plus efficace.**
- **Use a lamp to check that the filter element is not damaged or inspect it against the light while slanted. In case of doubt, install a new cartridge.**
- **Mit Hilfe einer Inspektionslampe kontrollieren, ob das Filterelement beschädigt ist oder das Element zu diesem Zweck in Schräglage gegen das Licht halten. Sollte die Effizienz angezweifelt werden, muss ein neuer Filtereinsatz eingebaut werden.**
- **Comprobar que el elemento filtrante no esté dañado utilizando una lámpara de inspección o bien observando a contraluz en posición oblicua. Si se duda sobre la condición del cartucho sustituir por uno nuevo.**
- **Controle que o elemento filtrante não esteja danificado utilizando uma lâmpada de inspecção ou perscrutando-o em contraluz em posição oblíqua. Se tiver dúvidas sobre a sua eficiência monte um cartucho novo.**

Utilizzare solo ricambi originali Lombardini.

Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini.

Use only genuine Lombardini repair parts.

Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden.

Utilizar sólo recambios originales Lombardini.

Utilizar Só péças de origem Lombardini.

- **Pulire involucro interno e rimontare il filtro aria.**
- **Nettoyer l'enveloppe intérieure et remonter le filtre à air.**
- **Clean the inside casing and refit the air filter.**
- **Die Innenhülle reinigen und den Luftfilter wieder einbauen.**
- **Limpiar la parte interna y volver a montar el filtro de aire.**
- **Limpe o invólucro interno e volte a montar o filtro do ar.**

- **Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto cosi da evitare che polvere o altro possano entrare nei condotti aspirazione.**
- **Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.**
- **Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could infiltrate into the intake ducts.**
- **Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.**
- **Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.**
- **Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.**

- Controllo tubi carburante
- Contrôle tuyaux combustibile
- Check fuel pipes
- Krafstoffleitungen-Kontrolle
- Comprobacíon tubos de combustibile
- Contrôle tubos combustíveis

- Verificare l'integrità dei tubi, che siano esenti da rotture o screpolature. Verificare che non vi siano perdite di combustibile dai raccordi o dalle guarnizioni di tenuta.
- Vérifier l'état des tuyaux et s'ils ne sont pas cassés ni fendus. Vérifier si le combustible ne fuit pas des raccords ou des joints d'étanchéité.
- Check the hoses for cracks or breakages. Make sure there are no fuel leaks from the unions or the seals.
- Prüfen, dass die Leitungen intakt sind und keine Brüche oder Risse vorliegen. Prüfen, dass kein Kraftstoff aus den Anschlüssen oder Dichtungen ausläuft.
- Comprobar la integridad de los tubos, que no estén rotos o presenten grietas. Comprobar que no haya pérdidas de combustible en los racores y en las juntas estancas.
- Verifique a integridade dos tubos, que estejam isentos de quebras ou fendas. Verifique que não haja vazamento de combustível nas junções ou nas guarnições de retenção.

Ogni 125 ore
Toutes les 125 heures
Every 125 hours
Alle 125 Stunden
Cada 125 horas
Cada 125 horas

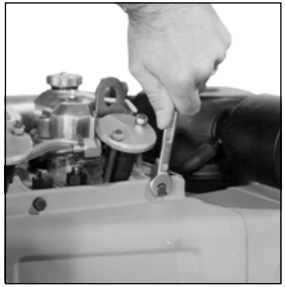
h 125

- Pulizia sistema di raffreddamento.
- Nettoyage du système de refroidissement.
- Cooling system cleaning.
- Reinigung Kraftstofftank.
- Liempeza del sistema de refrigeración.
- Limpeza do sistema de arrefecimento.

- Nel caso venga usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Mettez des lunettes de protection en cas d'utilisation de l'air comprimé.
- Always wear protective goggles if compressed air is used.
- Falls Druckluft verwendet wird, ist es sehr wichtig, eine Schutzbrille zu benutzen.
- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

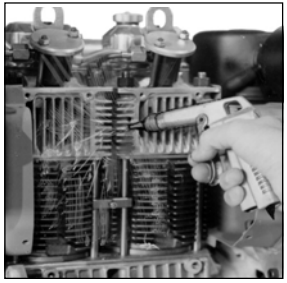
- Per motori senza radiatore olio.
- Pour moteurs sans radiateur à huile.
- For engines without oil radiator.
- Für Motoren ohne Ölkühler .
- Para motores sin radiador de aceite.
- Para motores sem radiador de oleo.

- Rimuovere la cuffia convogliatrice.
- Enlever la coiffe du convoyeur d'air.
- Remove the air intake cowling.
- Die Kühlerhaube abnehmen.
- Retirar la cubierta del canalizador de aire.
- Retire o fole transportador.



- Pulire le alette di smaltimento calore con pennello e gasolio.
- Nettoyer les ailettes de refroidissement avec un pinceau et du gasoil.
- Clean the heat dissipating fins with a brush and fuel oil.
- Die Kühlrippen mit Pinsel und Dieselöl reinigen.
- Limpiar las aletas de disipación de calor con pincel y gasóleo.
- Limpe as aletas de eliminação do calor com um pincel e gasóleo.

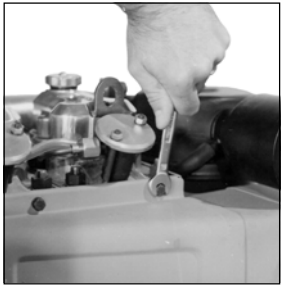
- Asciugare con getto d'aria compressa.
- Sécher avec un jet d'air comprimé.
- Dry with a jet of compressed air.
- Mit Druckluft trocknen.
- Secar con chorro de aire comprimido.
- Seque com jacto de ar comprimido.

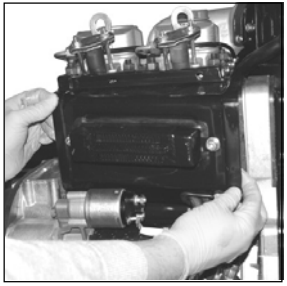


- Rimontare il cuffia convogliatrice.
- Remonter la coiffe du convoyeur d'air.
- Refit the air intake cowling.
- Die Kühlerhaube wieder montieren.
- Volver a montar la cubierta del canalizador de aire.
- Volte a montar o fole transportador.

- Per motori con radiatore olio.
- Pour moteurs avec radiateur à huile.
- For engines with oil radiator.
- Für Motoren mit Ölkühler.
- Para motores con radiador de aceite.
- Para motores com radiador de oleo.

- Rimuovere la cuffia convogliatrice.
- Enlever la coiffe du convoyeur d'air.
- Remove the air intake cowling.
- Die Kühlerhaube abnehmen.
- Retirar la cubierta del canalizador de aire.
- Retire o fole transportador.



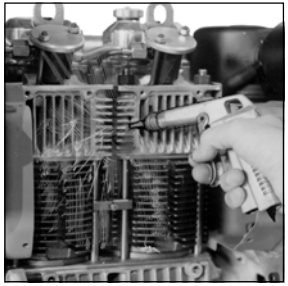


- Pulire il radiatore con pennello e gasolio.
- Nettoyer le radiateur à huile avec un pinceau et du gasoil.
- Clean the radiator with a brush and fuel oil.
- Der Ölkühler mit Pinsel und Dieselöl reinigen.
- Limpiar el radiador de aceite con pincel y gasóleo.
- Limpar o radiador com pincel e gasoleo.

- Asciugare il radiatore con getto d'aria compressa.
- Sécher le radiateur avec un jet d'air comprimé.
- Dry the radiator with a jet of compressed air.
- Der Ölkühler mit Druckluft trocknen.
- Secar el radiador con chorro de aire comprimido.
- Seque o radiador de oleo com jacto de ar comprimido.

- Pulire le alette di smaltimento calore con pennello e gasolio.
- Nettoyer les ailettes de refroidissement avec un pinceau et du gasoil.
- Clean the heat dissipating fins with a brush and fuel oil.
- Die Kühlrippen mit Pinsel und Dieselöl reinigen.
- Limpiar las aletas de disipación de calor con pincel y gasóleo.
- Limpe as aletas de eliminação do calor com um pincel e gasóleo.

- Asciugare con getto d'aria compressa.
- Sécher avec un jet d'air comprimé.
- Dry with a jet of compressed air.
- Mit Druckluft trocknen.
- Secar con chorro de aire comprimido.
- Seque com jacto de ar comprimido.



Rimontare il cuffia convogliatrice.

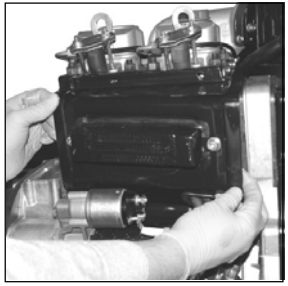
Remonter la coiffe du convoyeur d'air.

Refit the air intake cowling.

Die Kühlerhaube wieder montieren.

Volver a montar la cubierta del canalizador de aire.

Volte a montar o fole transportador.



- Per motori con alternatore esterno.
- Pour moteurs avec alternateur extérieur.
- For engines with external alternator.
- Für Motoren mit Außengenerator.
- Para motor con alternador externo.
- Para motores com alternador externo.

Controllo tensione cinghia alternatore esterno.

Contrôle tension de la courroie de l'alternateur extérieur.

External alternator belt tension check.

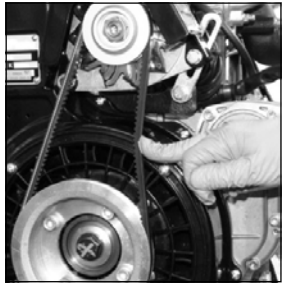
Spannungskontrolle des Riemens des Außengenerators.

Control de la tensión de la correa del alternador externo.

Controlo do esticamento da correia do alternador externo.

- Eseguire il controllo solo dopo avere isolato il cavo positivo della batteria per prevenire corto circuiti accidentali e di conseguenza l'eccitazione del motorino di avviamento.
- Effectuez le contrôle seulement après avoir isolé le câble positif de la batterie pour prévenir les courts-circuits accidentels et par conséquent l'excitation du démarreur
- Only check after having insulated the positive battery cable to prevent accidental short-circuits and the starter motor from being consequently energized.
- Die Kontrolle erst vornehmen, nachdem man das positive Kabel der Batterie isoliert hat, damit er nicht zu Kurzschlüssen und folglich zum Erregen des Starters kommt.
- Efectuar el control sólo luego de haber aislado el cable positivo de la batería para prevenir cortocircuitos accidentales y como consecuencia la excitación del motor de arranque.
- Efectuar o controle somente depois de se ter isolado o cabo positivo da bateria para evitar curto-circuitos acidentais e por conseguinte a excitação do motor de ignição.

- Se la flessione è superiore ad 1 cm esercitando una pressione di 10Kg, tendere la cinghia.
- Si la flexion est inférieure à 1 cm en exerçant une pression de 10 kg, tendre la courroie.
- If it flexes more than 1 cm exercising a pressure of 10 kg, tension the belt.
- Wenn bei einem Druck von 10 kg die Biegung 1 cm überschreitet, den Riemen spannen.
- Si la flexión es superior a un 1 cm ejerciendo una presión de 10 kg, tensar la correa.
- Se, ao exercitar uma pressão de 10Kg, a flexão ultrapassar 1 cm, estique a correia.



- La corretta tensione della cinghia si può verificare anche con appositi strumenti reperibili sul mercato.
- On peut vérifier si la tension de la courroie est correcte avec les instruments prévus à cet effet et qu'on peut trouver dans le commerce.
- The correct belt tension can be checked also with special tools available on the market.
- Die korrekte Spannung des Riemens kann auch mit entsprechenden handelsüblichen Geräten ausgeführt werden.
- El correcto tensado de la correa puede comprobarse también mediante herramientas disponibles en el mercado.
- É possível verificar o correcto esticamento da correia também através de ferramentas apropriadas à venda.

Allentare i due bulloni fissaggio alternatore.

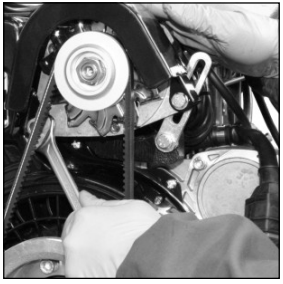
Desserrer les deux boulons fixation alternateur.

Loosen the two alternator fixing bolts.

Die zwei Befestigungsschrauben am Drehstromgenerator lösen.

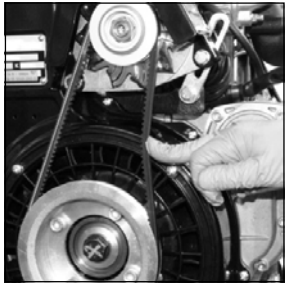
Aflojar los dos bulones fijación alternador.

Afrouxar os dois parafusos com porca fixagem alternador.

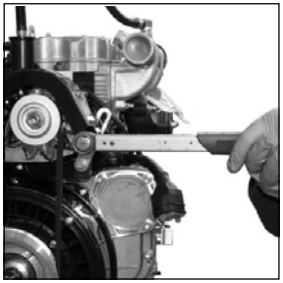


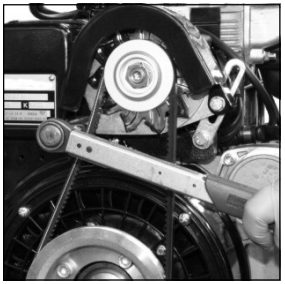
- Forzare l'alternatore verso l'esterno e serrare provvisoriamente i bulloni di fissaggio.
- Forcer l'alternateur vers l'extérieur et serrer provisoirement les boulons de fixation.
- Force the alternator outward and temporarily tighten the fastening bolts.
- Den Drehstromgenerator nach außen drücken und die Befestigungsschrauben provisorisch festziehen.
- Forzar el alternador hacia el exterior y ajustar provisionalmente los tornillos de fijación.
- Force o alternador para fora e aperte provisoriamente os parafusos de fixação.

- Ricontrollare che la tensione della cinghia sia entro i parametri previsti.
- Contrôler à nouveau si la tension de la courroie respecte les paramètres prévus.
- Recheck that the belt tension is within the required parameters.
- Erneut prüfen, ob die Spannung des Riemens innerhalb der vorgesehenen Parameter liegt.
- Volver a comprobar que el tensado de la correa esté dentro de los parámetros previstos.
- Certifique-se novamente de que o esticamento da correia esteja dentro dos parâmetros previstos.



- **Con l'ausilio di una chiave dinamometrica serrare i bulloni di fissaggio ad una coppia di 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**
- **Serrer les boulons de fixation à un couple de 30Nm (8x1,25) et 50Nm (10x1,50) à l'aide d'une clé dynamométrique.**
- **Using a torque wrench tighten the fastening bolts to a torque of 30 Nm (8 x 1.25) and 50 Nm (10 x 1.50).**
- **Unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von 30 Nm (8 x 1,25) und 50 Nm (10 x 1,50) festziehen.**
- **Mediante el uso de una llave dinamométrica apretar los tornillos de fijación con un par de apriete de 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**
- **Através de uma chave dinamométrica aperte os parafusos de fixação com um binário de 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**





Ogni 250 ore
Toutes les 250 heures
Every 250 hours
Alle 250 Stunden
Cada 250 horas
Cada 250 horas

h 250

- **Sostituzione olio motore.**
- **Remplacement huile moteur.**
- **Engine lubricant replacement .**
- **Öldaten-Wechsel.**
- **Sostitución aceite del motor.**
- **Substituição óleo do motor.**

OLIO PRESCRITTO - HUILE INDIQUÈE - PRESCRIBED LUBRICANT
VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE - ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO

AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 10W40	**specifiche spécification specifications Spezifikation especificado especificação**	**API CF4 / SG ACEA B2-E2 MIL-L-46152 D/E**

- **In caso di scarso utilizzo: ogni anno.**
- **En cas d'emploi limitè: tous les ans.**
- **In case of low use: every year.**
- **Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr.**
- **En caso de escasa utilización: cada años.**
- **Em situações de reduzida utilização, todos os años.**

- **Se si utilizza olio di qualità inferiore a quello prescritto sostituirlo ogni 100 ore.**
- **Si l'huile utilisée est de qualité inférieure à celle indiquée, la vidanger toutes les 100 heures.**
- **If you are using oil of a quality lower than the prescribed one then you will have to replace it every 100 hours.**
- **Wenn Öl einer niedrigeren Qualität als vorgesschriebenen verwendet wird, sollte es bei Standardölwannen alle 100 Betriebsstunden.**
- **Si se utiliza un aceite de calidad inferior al que recomendado deberá sustituirse cada 100 horas.**
- **Se utilizar óleo de qualidade inferior àquele prescrito, substitua-o a cada 100 horas.**

- Per la capacità olio vedi pag. 60.
- Pour contenance huile voir page 60.
- For oil capacity see page 60.
- Fassungsvermögen siehe Seite 60.
- Para capacidad ver pág. 60.
- Para capacidade óleo veja pág. 60.

- Per ottenere il rapido e completo scarico dell'olio motore, si consiglia di eseguire tale operazione a motore caldo (circa 60°C).
- Pour vidanger rapidement et totalement l'huile du moteur il est recommandé de faire cette opération quand le moteur est chaud. (jusqu'à 60°).
- To quickly and completely drain off the engine oil, it is advisable to carry out this operation when the engine is hot (up to 60°).
- Damit das Motoröl schnell und vollständig ausläuft, sollte man den Vorgang bei warmem Motor vornehmen (bis 60°).
- Para lograr una descarga rápida y completa del aceite motor, se aconseja de efectuar dicha operación con motor caliente (hasta 60°).
- Para fazer sair em modo rápido e completo o óleo do motor aconselhamos efectuar esta operação com o motor quente (atè 60°).

- L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati. Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile. Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
- L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées. Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible. Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de ollution.
- The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods. If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible. Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.
- Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
- El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
- O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Rimuovere l'asta livello olio, il tappo e scaricare l'olio in un contenitore adatto.

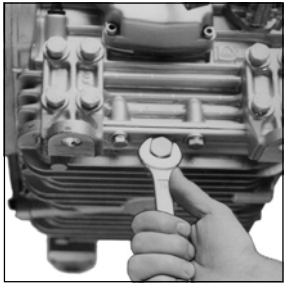
- Enlevez le jauge niveau huile, le bouchon et vidangez l'huile dans un récipient approprié.

- Remove the dipstick level oil the plug and drain the oil into a suitable vessel.

- Den Stopfen, Ölmess-stab, abschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter auslaufen lassen.

- Quitar varilla de nivel aceite, el tapón y descargar el aceite en un contenedor idóneo.

- Retirar o hasta nivel òleo o tampão e recolher o óleo num recipiente apropriado.

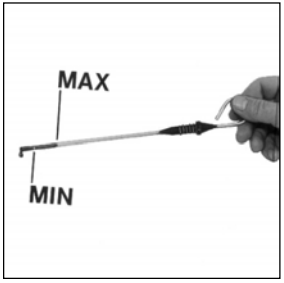


- Riavvitare il tappo scarico olio in coppa e sostituire la guarnizione in rame.
- Revisser le bouchon de vidange de l'huile du carter et remplacer le joint en cuivre.
- Retighten the oil drain plug on the sump and replace the copper seal.
- Die Ölablassschraube wieder in der Ölwanne festschrauben und die Kupferdichtung auswechseln.
- Volver a enroscar el tapón de vaciado del aceite y sustituir la junta de cobre.
- Volte a aparafusar a tampa de descarga do óleo no cárter e substitua a guarnição de cobre.

- Togliere il tappo rifornimento olio.
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.
- Remove oil filter cap.
- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.
- Quitar el tapón llenado aceite.
- Tirar o tampa reabastecimento óleo.

- Versare l'olio e rimettere il tappo.
- Verser l'huile et remettre le bouchon.
- Pour the oil in and reassemble oil cap.
- Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.
- Poner aceite y montar el tapón.
- Verter o óleo e repor o tampa.

- Controllare che il livello sia prossimo al massimo, con il motore in posizione orizzontale.
- Vérifier si le niveau est presque au maximum avec le moteur à l'horizontale.
- Check that oil level is near the maximum with the engine on a flat level.
- Kontrollieren, ob der Ölstand bei eben stehendem Motor nahezu den Höchststand erreicht.
- Comprobar que el nivel esté próximo al máximo, con el motor en posición horizontal.
- Certifique-se de que o nível esteja perto do máximo, com o motor em posição horizontal.



- Prima di riavviare il motore accertarsi che: l'asta livello, il tappo scarico olio e il tappo rifornimento olio siano montati in modo corretto per evitare fuoriuscite di lubrificante
- Avant de redémarrer contrôlez que la jauge niveau, le bouchon de vidange d'huile et le bouchon de remplissage huile sont montés correctement afin d'éviter les fuites de lubrifiant.
- Before restarting, make sure that the oil dipstick and the oil drain and fill plugs have been correctly fitted back in place to prevent lubricant from spilling out.
- Vor dem Neustart sicherstellen, daß der meßstab, der Ölablaßstopfen und der Öleinfüllstopfen korrekt montiert sind, damit kein Schmierstoff auslaufen kann.
- Antes de volver a poner en marcha cerciorarse que la varilla nivel, el tapón de descarga aceite y el tapón de abastecimiento aceiteestén montados en modo correcto para evitar pérdidas de lubricante.
- Antes de proceder novamente ao arranque, verificar que a haste de nível, o tampão de descarregamento do óleo e o tampão de introdução do óleo estejam devidamente nos seus alojamentos para evitar a saída de lubrificante.

Sostituzione filtro olio.

Remplacement filtre à huile.

Oil filter replacement.

Ölfilter-Wechsel.

Sostitución filtro aceite.

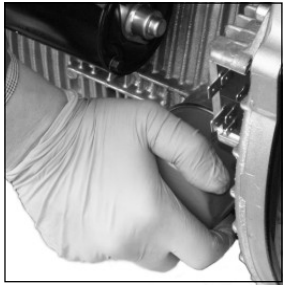
Substituição filtro óleo.

- **Tramite una chiave appropriata rimuovere il filtro olio.**
- **Enlever le filtre à huile avec une clé appropriée.**
- **Remove the oil filter by using the proper wrench.**
- **Den Ölfilter mit einem geeigneten Schlüssel entfernen.**
- **Mediante una llave adecuada, quitar el filtro de aceite.**
- **Através de uma chave apropriada retire o filtro do óleo.**

- **In caso di scarso utilizzo: ogni anno.**
- **En cas d'emploi limitè: chaque 1 ans.**
- **In case of low use: every year.**
- **Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle Jahre.**
- **En caso de escasa utilización: cada años .**
- **Em situações de reduzida utilização, todos os anos.**

- **Utilizzare solo ricambi originali Lombardini.**
- **Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini.**
- **Use only genuine Lombardini repair parts.**
- **Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden.**
- **Utilizar sólo recambios originales Lombardini.**
- **Utilizar Só péças de origem Lombardini.**

- **Rimontare un filtro olio nuovo e serrarlo esclusivamente a mano.**
- **Monter un filtre à huile neuf en le serrant à la main.**
- **Mount the new oil filter and tighten exclusively by hand.**
- **Einen neuen Ölfilter einsetzen und diesen nur mit der Hand festdrehen.**
- **Montar un filtro de aire nuevo y apretarlo exclusivamente a mano.**
- **Volte a montar um novo filtro do óleo e aperte-o exclusivamente a mão**



- **Quando si sostituisce il filtro olio, tenerlo separato da altri rifiuti.**
- **Lors du remplacement du filtre à huile, le tenir séparé des autres déchets.**
- **When replacing the oil filter, keep it separate from the other waste material.**
- **Wenn man den Ölfilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.**
- **Cuando se cambia el filtro aceite, mantenerlo separado de otros desechos.**
- **Quando se substitui o filtro do óleo o mesmo deve ser separado dos outros refugos.**

- Per motori con filtro nel serbatoio combustibile.

- Pour les moteurs avec filtre dans le réservoir à combustible.

- For engines with filter in the fuel tank.

- Für Motoren mit Filter im Kraftstofftank.

- Para motores con filtro en el depósito de combustible.

- Para motores com filtro no depósito do combustível.

- Sostituzione filtro combustibile.
- Remplacement filtre à combustible.
- Fuel filter replacement.
- Wechsel-Brennstoffilter.
- Sostitución filtro combustible.
- Substituição filtro combustíve.

- Togliere e sostituire il filtro combustibile.
- Démonter et changer le filtre à gas-oil.
- Remove and replace fuel filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstoffilter.
- Quitar y botar el filtro combustible.
- Tirar e deitar fora o filtro combustível.

- Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.
- Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets
- When replacing the fuel filter, keep it separate from the other waste material.
- Wenn man den Kraftstoffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
- Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.
- Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

- Utilizzare solo ricambi originali Lombardini.

- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini.

- Use only genuine Lombardini repair parts.

- Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden.

- Utilizar sólo recambios originales Lombardini.

- Utilizar Só péças de origem Lombardini.

- Eseguire disareazione (vedi pag. 72). Avviare il motore e verificare che non vi siano perdite o trasudazioni di combustibile dal nuovo filtro.
- Effectuer la désaération (voir page 72). Mettre le moteur en marche et vérifier si le combustible ne fuit pas ou ne suinte pas du filtre neuf.
- Carry out air bleeding (see page 72). Start the engine and check for leaks and sweating from the new filter.
- Entlüftung ausführen (siehe S. 72). Den Motor anlassen und prüfen, dass kein Kraftstoff aus dem neuen Filter ausläuft oder ausschwitzt.
- Realizar la desaireación (ver pág. 72). Arrancar el motor y comprobar que no haya pérdidas o transpiración de combustible desde el nuevo filtro.
- Execute a desgaseificação (veja pág. 72). Ligue o motor e verifique que não haja vazamentos ou infiltrações de combustível do novo filtro.

- Per motori con filtro combustibile a cartuccia.
- Pour les moteurs avec filtre à combustible à cartouche.
- For engines with cartridge fuel filter.
- Für Motoren mit Wechselfilter.
- Para motores con filtro de combustible de cartucho.
- Para motores com filtro do combustível de cartucho.

- Sostituzione filtro combustibile.
- Remplacement filtre à combustible.
- Fuel filter replacement .
- Wechsel-Brennstoffilter.
- Sostitución filtro combustible.
- Substituição filtro combustíve.

- Tramite una chiave appropriata rimuovere la cartuccia combustibile.
- Enlever la cartouche à combustible à l'aide d'une clé appropriée.
- Remove the fuel filter using the proper wrench.
- Den Kraftstofffiltereinsatz mit einem geeigneten Schlüssel entfernen.
- Mediante una llave adecuada, retirar el cartucho de combustible.
- Através de uma chave apropriada retire o cartucho do combustível.

- In caso di scarso utilizzo: ogni anno.
- En cas d'emploi limitè: chaque 1 ans.
- In case of low use: every year.
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle Jahre.
- En caso de escasa utilización: cada años .
- Em situações de reduzida utilização, todos os anos.

- Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.
- Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets
- When replacing the fuel filter, keep it separate from the other waste material.
- Wenn man den Kraftstoffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
- Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.
- Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

- Utilizzare solo ricambi originali Lombardini.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine Lombardini.
- Use only genuine Lombardini repair parts.
- Es sind nur original LOMBARDINI - Teile zu verwenden.
- Utilizar sólo recambios originales Lombardini.
- Utilizar Só péças de origem Lombardini.

- Rimontare un filtro olio nuovo e serrarlo esclusivamente a mano.
- Monter un filtre à huile neuf en le serrant à la main.
- Mount the new oil filter and tighten exclusively by hand.
- Einen neuen Ölfilter einsetzen und diesen nur mit der Hand festdrehen.
- Montar un filtro de aire nuevo y apretarlo exclusivamente a mano.
- Volte a montar um novo filtro do óleo e aperte-o exclusivamente a mão

- **Eseguire disareazione (vedi pag. 72). Avviare il motore e verificare che non vi siano perdite o trasudazioni di combustibile dal nuovo filtro.**

- **Effectuer la désaération (voir page 72). Mettre le moteur en marche et vérifier si le combustible ne fuit pas ou ne suinte pas du filtre neuf.**

- **Carry out air bleeding (see page 72). Start the engine and check for leaks and sweating from the new filter.**

- **Entlüftung ausführen (siehe S. 72). Den Motor anlassen und prüfen, dass kein Kraftstoff aus dem neuen Filter ausläuft oder ausschwitzt.**

- **Realizar la desaireación (ver pág. 72). Arrancar el motor y comprobar que no haya pérdidas o transpiración de combustible desde el nuevo filtro.**

- **Execute a desgaseificação (veja pág. 72). Ligue o motor e verifique que não haja vazamentos ou infiltrações de combustível do novo filtro.**

- **Per motori con filtro aria a secco a distanza.**

- **Pour moteurs avec filtre à air sec à distance.**

- **For engines with remote dry-type cartridge air filter.**

- **Für Motoren, bei denen der Trockenluftfilter nicht direkt am Motor eingebaut ist.**

- **Para motores con filtro de aire seco remoto.**

- **Para motores com filtro do ar a seco a distância.**

- **Controllo tubo in gomma aspirazione filtro aria a secco.**

- **Contrôle tuyau en caoutchouc aspiration filtre à air à sec.**

- **Dry-type air filter rubber intake hose check.**

- **Kontrolle des Ansauggummischlauchs des Trockenluftfilters.**

- **Inspección del tubo de goma admisión filtro de aire seco.**

- **Controlo do tubo de borracha de aspiração do filtro de ar a seco.**

- **Verificare che il tubo in gomma tra il filtro aria ed il collettore di aspirazione sia in ottimo stato, per evitare aspirazioni di polvere e conseguente usura anomala del motore.**
- **Vérifier si le tuyau en caoutchouc entre le filtre à air et le collecteur d'aspiration est en bon état, pour éviter l'aspiration de poussière et par conséquent l'usure anormale du moteur.**
- **Check that the rubber hose between the air filter and the intake manifold is in top condition, to avoid taking in dust and consequent excessive wear on the engine.**
- **Prüfen, dass der Gummischlauch zwischen dem Luftfilter und dem Ansaugkrümmer in ausgezeichnetem Zustand ist, um das Ansaugen von Staub zu vermeiden, was zu einem übermäßigen Verschleiß des Motors führen kann.**
- **Comprobar que el tubo de goma entre el filtro de aire y el colector de admisión esté en buen estado, para evitar la admisión de polvos y el consiguiente desgaste anómalo del motor.**
- **Certifique-se de que o tubo de borracha entre o filtro do ar e o colector de aspiração esteja em bom estado, a fim de evitar aspirações de pó e um conseguinte desgaste anómalo do motor.**

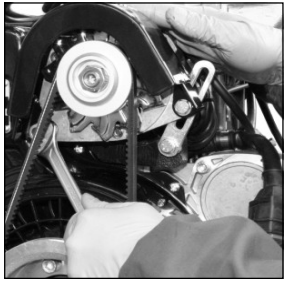
Ogni 250 ore
Toutes les 250 heures
Every 250 hours
Alle 250 Stunden
Cada 250 horas
Cada 250 horas

h 500

- Per motori con alternatore esterno.
- Pour moteurs avec alternateur extérieur.
- For engines with external alternator.
- Für Motoren mit Außengenerator.
- Para motor con alternador externo.
- Para motores com alternador externo.

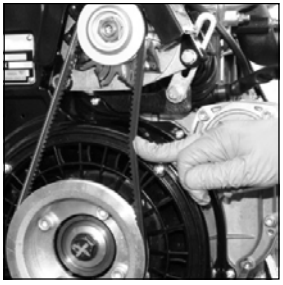
- Sostituzione cinghia alternatore esterno.
- Remplacement curroie alternateur extérieur
- External alternator belt replacement.
- Riemen Aussengenerator-Wechsel.
- Sostitución correa alternador externo.
- Substituição correia do alternador externo.

- Allentare i due bulloni fissaggio alternatore.
- Desserrer les deux boulons fixation alternateur.
- Loosen the two alternator fixing bolts.
- Die zwei Befestigungsschrauben am Drehstromgenerator lösen.
- Aflojar los dos bulones fijación alternador.
- Afrouxar os dois parafusos com porca fixagem alternador.

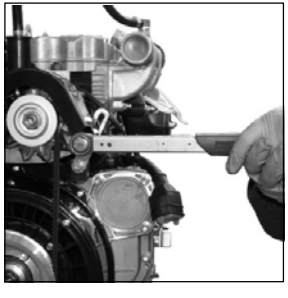


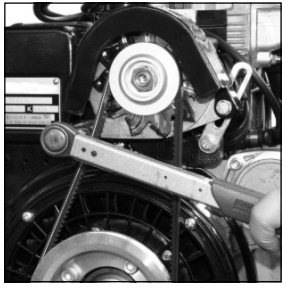
- Forzare l'alternatore verso l'esterno e serrare provvisoriamente i bulloni di fissaggio.
- Forcer l'alternateur vers l'extérieur et serrer provisoirement les boulons de fixation.
- Force the alternator outward and temporarily tighten the fastening bolts.
- Den Drehstromgenerator nach außen drücken und die Befestigungsschrauben provisorisch festziehen.
- Forzar el alternador hacia el exterior y ajustar provisionalmente los tornillos de fijación.
- Force o alternador para fora e aperte provisoriamente os parafusos de fixação.

- **Ricontrollare che la tensione della cinghia sia entro i parametri previsti.**
- **Contrôler à nouveau si la tension de la courroie respecte les paramètres prévus.**
- **Recheck that the belt tension is within the required parameters.**
- **Erneut prüfen, ob die Spannung des Riemens innerhalb der vorgesehenen Parameter liegt.**
- **Volver a comprobar que el tensado de la correa esté dentro de los parámetros previstos.**
- **Certifique-se novamente de que o esticamento da correia esteja dentro dos parâmetros previstos.**



- **Con l'ausilio di una chiave dinamometrica serrare i bulloni di fissaggio ad una coppia di 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**
- **Serrer les boulons de fixation à un couple de 30Nm (8x1,25) et 50Nm (10x1,50) à l'aide d'une clé dynamométrique.**
- **Using a torque wrench tighten the fastening bolts to a torque of 30 Nm (8 x 1.25) and 50 Nm (10 x 1.50).**
- **Unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von 30 Nm (8 x 1,25) und 50 Nm (10 x 1,50) festziehen.**
- **Mediante el uso de una llave dinamométrica apretar los tornillos de fijación con un par de apriete de 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**
- **Através de uma chave dinamométrica aperte os parafusos de fixação com um binário de 30Nm (8x1,25) e 50Nm (10x1,50).**





Per le seguenti operazioni rivolgersi alle Stazioni di Servizio autorizzate Lombardini.
Pour les opérations suivantes veuillez vous adresser aux stations de service autorisées Lombardini.
Following operations should be performed by authorized personnel trained on the product.
Folgende Wartungsarbeiten sollen von Fachwerkstätten durchgeführt werden.
Las operaciones que siguen aconsejamos efectuar a través de nuestra red de asistencia.
Para as seguintes operações dirigir-se às estações de servicio autorizadas pela Lombardini.

Ogni 250 ore
Toutes les 250 heures
Every 250 hours
Alle 250 Stunden
Cada 250 horas
Cada 250 horas

h 250

- Registro gioco valvole-bilancieri.
- Réglage jeu soupapes-culbuteurs.
- Valve-rocker arms clearance adjustment.
- Einstallen des ventilspiels-kipphebel
- Ajuste da tolerância das válvulas-balancines
- Registro juego de valvulas-bilancins

- É necessario effettuare la regolazione a motore freddo (aspirazione scarico 0.20mm).
- Il est nécessaire d'effectuer le réglage quand le moteur est froid (aspiration échappement 0,20mm).
- The adjustment must be made when the engine is cold (intake / exhaust 0.20 mm).
- Die Einstellung muss bei kaltem Motor vorgenommen werden (Ansaugung des Auspuffes 0,20mm).
- Es necesario realizar el reglaje con el motor frío (admisión/escape 0,20mm).
- É necessário efectuar o ajuste com motor frio (aspiração da descarga 0.20mm).

- Taratura e pulizia iniettori.
- Tarage et nettoyage injecteur.
- Setting and injectors cleaning.
- Einspritzdüsenkontrolle.
- Ajuste y limpieza injectores.
- Taradura e limpeza injetores.

La pressione di taratura degli iniettori è di per i motori 245÷250 Bar EPA-CE 97/68 e di 215 ±5 Bar per le altre versioni.

La pression de réglage des injecteurs est de 245÷250 Bar pour les moteurs EPA-CE 97/68 et de 215 ±5 Bar pour les autres versions.

The pressure setting for the injectors is 245÷250 Bar for the EPA-CE 97/68 engines and 215 ±5 Bar for the other versions.

Der Eichdruck der Einspritzdüsen ist 245÷250 Bar bei den Motoren EPA-CE 97/68 und 215 ±5 Bar bei den anderen Ausführungen.

La presión de reglaje de los inyectores es de 245÷250 Bar para los motores EPA-CE 97/68 y de 215 ±5 Bar para las demás versiones.

A pressão de calibração dos injectores é 245÷250 Bar para os motores EPA-CE 97/68 e 215 ±5 Bar para as demais versões.

Ogni 1000 ore
Toutes les 1000 heures
Every 1000 hours
Alle 1000 Stunden
Cada 1000 horas
Cada 1000 horas

h 1000

- Pulizia serbatoio combustibile.
- Nettoyage du réservoir à combustible.
- Fuel tank cleaning.
- Reinigung Kraftstofftank.
- Limpieza del depósito de combustible.
- Limpeza do depósito do combustível.

- Sostituzione tubo in gomma aspirazione filtro aria a secco.
- Remplacement du tuyau en caoutchouc aspiration filtre à air à sec (collecteur d'aspiration).
- Dry-type air filter rubber intake hose replacement (intake manifold).
- Wechsel des Ansauggummischlauchs des Trockenluftfilters (Ansaugkrümmer).
- Sustitución del tubo de goma admisión filtro de aire seco-(colector de admisión).
- Substituição do tubo de borracha de aspiração do filtro de ar a seco (colector de aspiração).

Dopo 2500 ore - Revisione parziale.
Après 2500 heures - Revision partielle.
After 2500 hours - Partial overhaul.
Nach 2500 Stunden - Teilüberholung.
Después de 2500 horas - Revision parcial.
Depois 2500 horas - Revisão parcial.

h 2500

REVISIONE PARZIALE

REVISION PARTIELLE

PARTIAL OVERHAUL

TEIL-ÜBERHOLUNG

REVISIÓN PARCIAL

REVISÃO PARCIAL

- **Revisione parziale: Smerigliatura valvole e sedi - Revisione iniettori e pompe di iniezione - Controllo anticipo iniezione - Controllo gioco assiale di albero motore e albero a camme - Controllo alternatore - Controllo motorino d'avviamento - Pulizia radiatore olio (nelle versioni in cui è presente) - Sostituzione tubi carburante.**

- **Revision partielle: Rodage soupapes et logements - Revision injecteurs et pompes injection - Contrôle avance à l'iniection, jeu axial de vilebrequin et arbre à cames - Contrôle de l'alternateur - Contrôle du démarreur - Nettoyage du radiateur huile (dans les versions où il est prévu) - Remplacement des tuyaux carburant.**

- **Partial overhaul: Valve and seat lapping - Injection equipment checking - Injection timing check - Crankshaft and camshaft end play - Alternator check - Starting motor check - Radiator oil cleaning (in the versions where it is present) - Fuel hoses replacement.**

- **Teilweise Überholung - Ventile und Sitze abscheifen - Einspritzdüse und Einspritzdüse Pumpe Überholung - Kontrolle des Förderbeginns - Längspiel del Kurbelwelle und der Nockenwelle prüfen - Kontrolle Drehstromgenerator - Kontrolle Anlasser - Reinigung Ölkühler (bei den entsprechenden Ausführungen) - Ersatz der Kraftstoffleitungen.**

- **Revision parcial: Emserilado valvulas y asientos - Revision inyectores y bomba inyeccion - Comprobar el inicio de inyección - Comprobar el juego axial de cigueñal y de levas - Control alternador - Control motor de arranque - Limpieza radiador aceite (en las versiones en que está presente) - Sustitución tubos carburante.**

- **Revisão parcial: Esmerilhamento válvulas e sedes - Revisáo injetores y bomba inyeccion - Contrôle adiantamento injeção - Contrôle jogo axial do eixo motor e eixo excêntrico - Controlo do alternador - Controlo do motor de arranque – Limpeza do radiador do óleo (nas versões em que está presente) - Substituição dos tubos do carburante.**

Dopo 5000 ore - Revisione generale.
Après 5000 heures - Revision générale.
After 5000 hours - Total overhaul.
Nach 5000 Stunden - Generalüberholung.
Después de 5000 horas - Revision general.
Depois 5000 horas - Revisão general.

h 5000

REVISIONE GENERALE

REVISION GÉNÉRALE

TOTAL OVERHAUL

GENERAL-ÜBERHOLUNG

REVISION GENERAL

REVISÃO GENERAL

Revisione generale, comprende le operazioni di revisione parziale più: Rettifica cilindri e sostituzione o rettifica di sedi, guide e valvole - Sostituzione o rettifica dell'albero motore e bronzine di banco e di biella.

Revision générale, comme ci-dessus et en plus: Rectification cylindres et substitution pistons - Logements, guides et soupapes - Vilebrequin et coussinets de banc et de bielle.

Total overhaul as above plus: Cylinder grinding/boring operations and piston replacement - Grinding/boring operations or replacement of valve seats, guides, valves, crankshaft, main bearing and connecting rod bearing, if necessary.

In der Totalüberholung sind die Teilüserholungsarbeiten inbegriffen und ausserdem noch folgende Arbeiten auszuühren: Zylinder schleifen, Kolben ersetzen, Ventile, Ventilzitze - und Führungen schleifen bzw. ersetzen. Kurbelwelle, Hauptlager und Pleuellager schleifen bzw. ersetzen.

Revision general: Comprenden los trabajos de revision parcial mas: Rectificado cilindros y sustitución pistones - Sustitución o rectificado de los asientos, guias y valvulas - Sustitución o rectifica cigueñal y cojinetes bancada y de biela.

Revisão general: Incluí as operaçóes da revisão parcial mais: Retifica cilindros e substituição ou retifica das sedes, guias e valvulas - Substituição ou retifica do eixo motor e chumaceira do banco e da biela.

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

IMMAGAZZINAGGIO - Conservazione.

STOCKAGE - Conservation.

STORAGE - Storage.

KONSERVIERUNG - Erhaltung.

ALMACENAJE - Almacemaje.

ARMAZENAGEM - Armazenagem.

- **Quando i motori rimangono inutilizzati per oltre 3 mesi, devono essere protetti, attuando le operazioni descritte nelle pagine seguenti .**
- **Si les moteurs doivent rester inactifs pendant plus de 3 mois, les protéger en faisant les opérations décrites dans les pages qui suivent.**
- **When the engines are not for more than 3 months, they have to be protected performing the operations described in the following pages.**
- **Wenn die Motoren für einen Zeitraum von mehr als 3 Monate nicht benutzt werden, müssen sie geschützt werden. Dabei sind den auf den folgenden Seiten zu findenden Anleitungen auszuführen.**
- **Cuando los motores permanecen durante más de 3 meses sin ser utilizados, se deben proteger, realizando las operaciones descritas en las páginas siguientes.**
- **Se não utilizar os motores por muito tempo será necessário protegê-los, realizando as operações descritas nas páginas seguintes.**

ENGINE STORAGE (NOT INSTALLED)

- If the engine is not to be used for long periods, check the storage environment, the type of packaging and make sure these conditions will allow proper maintenance. If necessary, cover the engine with protective sheeting.
- Do not store the engine directly on the ground, in damp environments, in areas exposed to the elements, near sources of danger, including less visible hazards such as high-voltage power lines, etc.

If the engine is not to be used for more than 1 month, it is necessary to apply protective measures that are valid for 6 months (see "Protective treatment").

If, after the first 6 months, the engine is still not to be used, it is necessary to carry out further measures to extend the protection period (see "Protective treatment").

PROTECTIVE TREATMENT

1 - Check that the engine oil is up to level.
2 - Fill up with fuel containing 10% AGIP RUSTIA NT
3 - Run the engine at minimum idle speed for 15 minutes.
4 - Switch off the engine.
5 - Remove the lubrication oil.
6 - Fill the sump with protective oil: AGIP RUSTIA C.
7 - Start the engine and check for fuel and oil leaks.
8 - Bring the engine to ¾ of the maximum speed for 5-10 minutes.
9 - Switch off the engine.
10 - Empty the fuel tank completely.
11 - Spray SAE 10W oil on the exhaust and intake manifolds.
12 - Remove injectors, pour a spoonful of oil type SAE 30 into the cylinders and rotate manually to distribute the oil. Refit injectors.
13 - Close all openings to prevent foreign bodies from entering.
14 - Thoroughly clean all external parts of the engine, the heat dissipating fins and the oil radiator (if present) using suitable products.
15 - Treat non-painted parts with protective products (AGIP RUSTIA 100/F).
16 - Loosen the alternator/fan belt, if present.
17 - If necessary, cover the engine with protective sheeting.

In countries in which AGIP products are not available, find an equivalent product.
AGIP RUSTIA NT: MIL-L-21260 P10, grade 2
AGIP RUSTIA C: MIL-L-644-P9
AGIP RUSTIA 100/F: MIL-C-16173D.

PREPARING THE ENGINE FOR OPERATION AFTER PROTECTIVE TREATMENT

After a period of inactivity and before installing and running the engine, it is necessary to carry out a few measures in order to ensure that it runs at maximum efficiency.

1 - Remove the protective sheeting.
2 - Eliminate any blockages in the exhaust and intake ducts.
3 - Use a cloth soaked in degreasing product to remove the external protective treatment.
4 - Remove the intake manifold.
5 - Inject lubrication oil (no more than 2 cm^3) into the valves and install the intake manifold.
6 - Adjust the alternator/fan belt tension, if present.
7 - Turn the flywheel manually to check the movement of the mechanical parts.
8 - Refill the tank with fresh fuel.
9 - Start the engine and run at ¾ of the maximum speed for 5-10 minutes.
10 - Switch off the engine.
11 - Remove the protective oil to replace with engine oil.
12 - Introduce new oil (see "Prescribed Lubricant") up to the correct level marked on the dipstick.
13 - Replace the filters (air, oil, fuel) with original spare parts.

Over time, a number of engine components and lubricants lose their properties, even when the engine is not in use, and so it is important to consider whether they need replacing, based not only on the mileage, but also on age and wear.

14 - Install the engine and make the necessary connections and unions.
15 - Make sure that electrical contacts are intact and efficient.
16 - Check that the engine oil is up to level.
17 - Start the engine and keep at minimum speed for a few minutes.
18 - Check for leaks and, if necessary, find and eliminate the cause.
19 - Switch off the engine.
20 - Double check that the engine oil is up to level.

CIRCUITI
CIRCUITS
CIRCUITS
ANLAGEN
INSTALACIONES
CIRCUITOS

1)* Circuito elettrico.
Circuit electrique.
Electrical system.
Elektrische anlage.
Circuito electrico.
Circuito eléctrico.

2) Schema montaggio regolatore di tensione
Schéma de montage pour régulateur de tension
Assembly diagram for voltage regulator
Montageschema des Spannungsreglers
Esquema del montaje del regulador de la tensión.
Esquema de montagem regulador de tensão

3) Schema elettrico cablaggio motore standard
Schéma de câblage moteur standard
Wiring diagram for wiring of the motor standard
Schaltplan der Motorverkabelung standard
Esquema eléctrico del cableado del motor standard
Esquema eléctrico electrificação motor standard

4) Schema elettrico cablaggio motore completo
Schéma de câblage moteur complet
Complete engine wiring diagram
Schaltplan der kompletten Verkabelung des Motors
Esquema eléctrico del cableado del motor equipado
Esquema eléctrico completo de cablagem do motor

5) Circuito lubrificazione.
Circuit de graissage.
Lubricating system.
Schmierölkreislauf.
Circuito de lubrificación.
Circuito lubrifiação.

6) Circuito combustibile.
Circuit de graissage.
Fuel system.
Kraftstoffanlage.
Circuito combustibile.
Circuito combustivel.

7) Dispositivo QSD
Dispositif QSD
QSD Device
QSD Vorrichtung
Dispositivo QSD
Dispositivo QSD

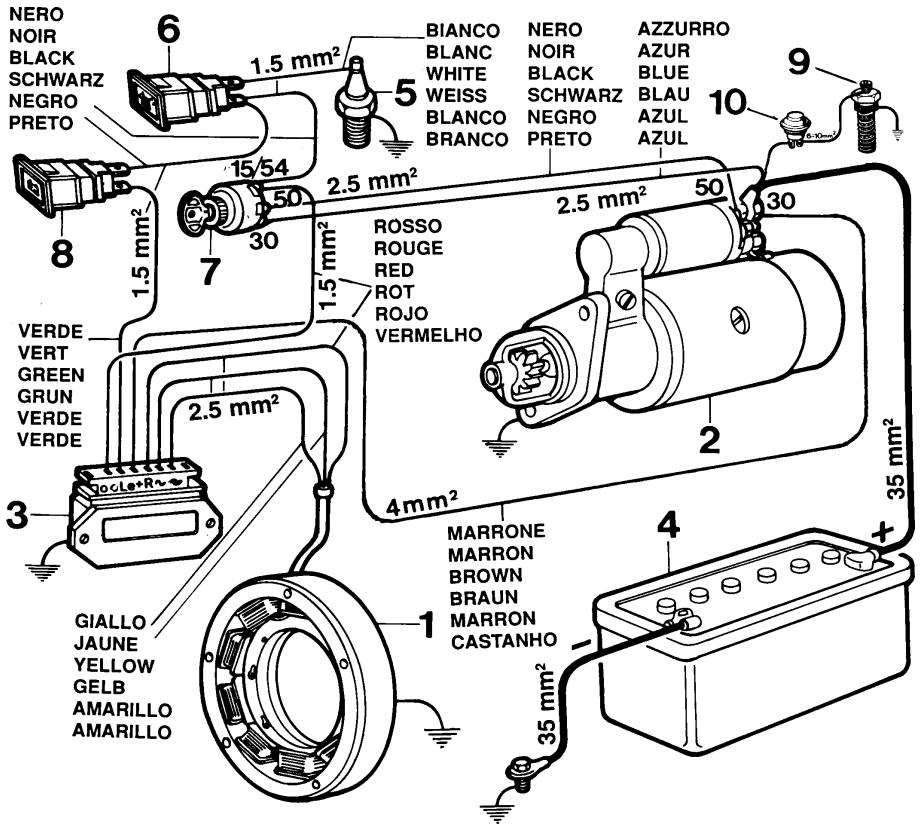
8) Termostato temperatura testa
Thermostat température de la culasse
Head temperature thermostat
Thermostat Kopftemperatur
Termostato temperatura culata
Termóstato para temperatura da cabeça

1)* Batteria non fornita. Se il motore ha supporti in gomma collegare a massa.
La batterie n'est pas livrée. Si le moteur a des supports en caoutchouc, connecter à la masse.
Battery not supplied. Ground rubber mounted engines.
Lieferung der Batterie nicht inbegriffen. Wird Motor auf Gummielementen gelargert - Masseband anbringen.
Sin incuir bateria. Si el motor va montado sobre soportes de goma efectuar una buena connexión a massa.
Bateria não fornezida. Se o motor tem suportes de burracha ligar à massa.

BATTERIE CONSIGLIATE
BATTERIES CONSEILLÉES
RECOMMENDED BATTERIES
EMPFOHLENE BATTERIE
BATERÍAS RECOMENDADAS
BATERIAS RECOMENDADAS

In condizioni di avviamento normale En conditions de démarrage standard In standard start conditions In normalen anlassbedingungen En condiciones de arranque normal Em condições de arranque normal	In condizioni di avviamento gravoso En conditions de démarrage à haute sollicitation In heavy-duty start conditions In schwierigen anlassbedingungen En condiciones de arranque difícil Em condições de arranque dificultoso
12V - 66Ah / 300A DIN	**12V - 88Ah / 330A DIN**

1) Circuito elettrico - Circuit electrique - Electrical system - Elektrische anlage - Circuito electrico - Circuito eléctrico.



1 Alternatore
Alternateur
Alternator
Drehstromgenerator
Alternador
Alternador

2 Motorino avviamento
Démarreur
Starting motor
Anlassmotor
Motor arranque
Motor de aviamento

3 Regolatore di tensione
Régulateur de tension
Voltage regulator
Spannungsregler
Regulador de tension
Regulador de tensão

4 Batteria
Batterie
Battery
Bateria
Bateria

5 Interruttore pressione olio
Interrupter pression huile
Oil pressure switch
Öldruckschalter
Interruptor presion aceite
Interruptor pressão óleo

6 Spia pressione olio
Témoin pression huile
Oil pressure warning light
Öldruckkontrollampe
Indicator presion aceite
Espia pressão óleo

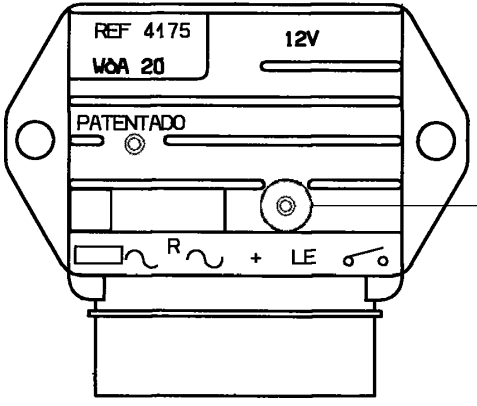
7 Interruttore avviamento
Interrupteur dèmarrage
Starting Keyswitch
Anlass-Schalter
Interruptor arranque
Interruptor aviamento

8 Spia carica batteria
Témoin charge batterie
Battery charging warning light
Ladekontrollampe
Indicator carga bateria
Espia carga bateria

9 Candeletta di preriscaldo
Bougie de préchauffage
Glow plug
Glükkerzen
Bujia de precalientamento
Vela de preaquecimmento

10 Interruttore per candeletta
Interrupt. pour bougie de préchauff.
Glow plug key switch
Schalter für Glükkerze
Com. encendido Bujia de precal.
Interuptor para vela.

2) Schema montaggio regolatore di tensione - Schéma de montage pour régulateur de tension - Assembly diagram for voltage regulator - Montageschema des Spannungsreglers - Esquema del montaje del regulador de la tensión - Esquema de montagem regulador de tensão



Il regolatore di tensione deve essere installato in una posizione ventilata lontana da fonti di calore.
La temperatura rilevata sul punto evidenziato deve essere inferiore agli 80° C.

Le régulateur de tension doit être installé dans un endroit aéré loin de sources de chaleur.
La température mesurée sur le point en évidence ne doit pas dépasser 80° C.

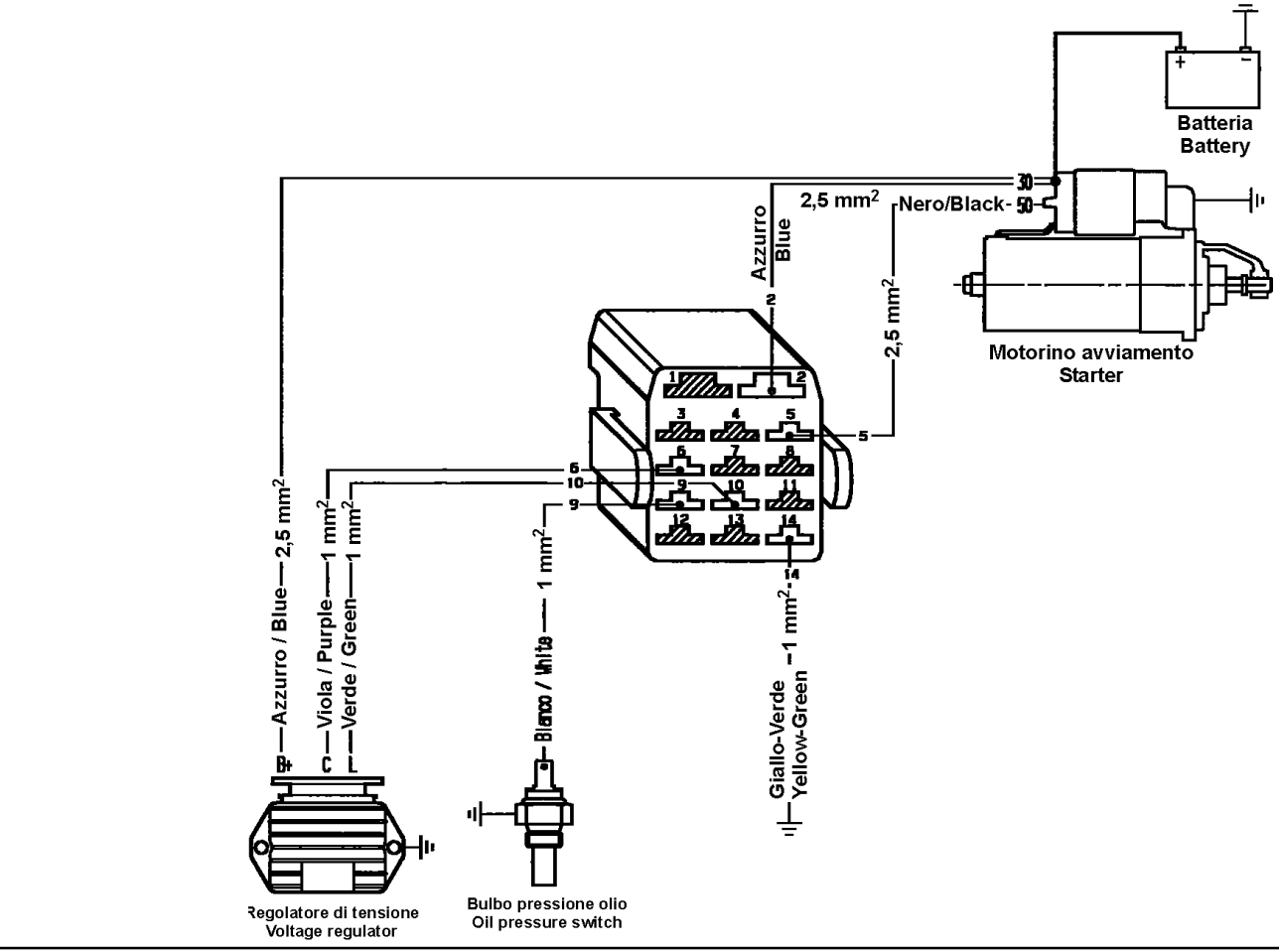
The voltage regulator shall be placed in a windy area away from heat sources.
The temperature measured on the highlighted point shall not exceed 80° C.

Der Spannungsregler muß an einer belüfteten Stelle, von Wärmequellen entfernt, installiert werden.
Die auf dem angeführten Punkt gemessene Temperatur muß unter 80° C liegen.

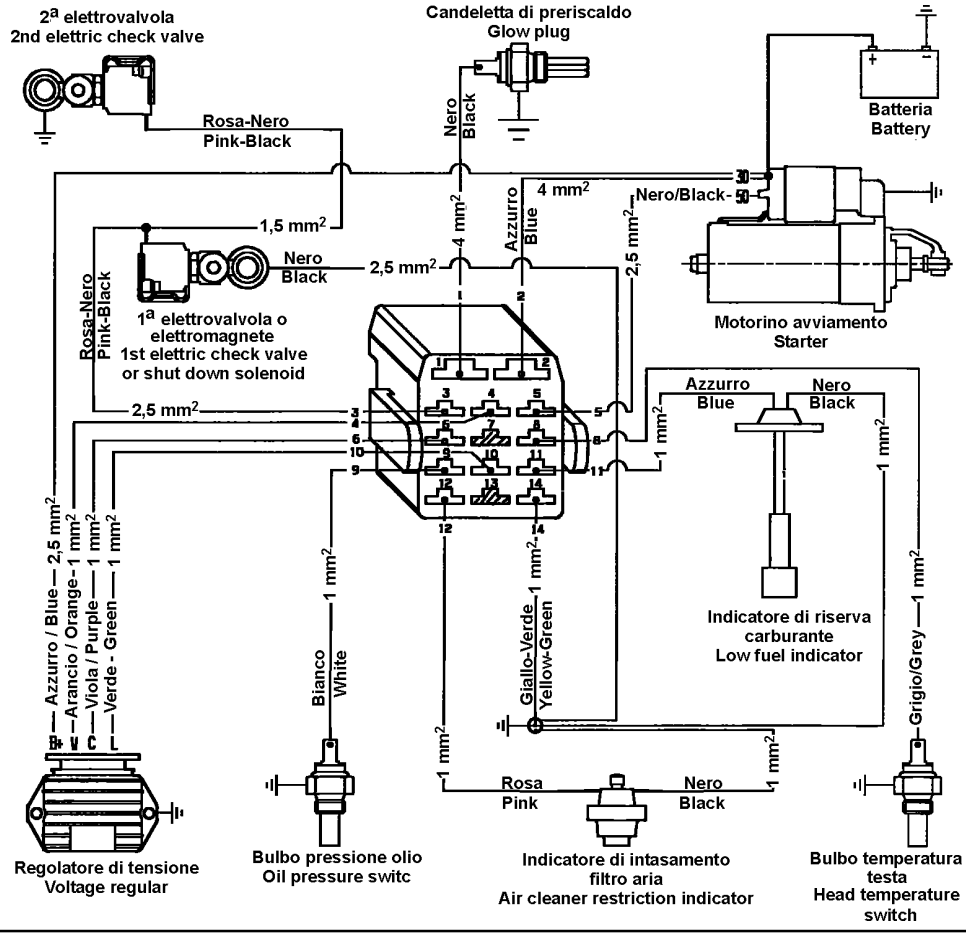
El regulador de tensión se debe instalar en una posición ventilada lejos de fuentes de calor.
La temperatura que aparece en el punto evidenciado tiene que ser inferior a los 80° C.

O regulador de tensão deve ser instalado numa posição ventilada longe de fontes de calor.
A temperatura medida no ponto evidenciado deve ser inferior aos 80° C.

3) Schema elettrico cablaggio motore standard - Schéma de câblage moteur standard - Wiring diagram for wiring of the motor standard Schaltplan der Motorverkabelung standard - Esquema eléctrico del cableado del motor standard - Esquema eléctrico electrificação motor standard



4) Schema elettrico cablaggio motore completo - Schéma de câblage moteur complet - Complete engine wiring diagram - Schaltplan der kompletten Verkabelung des Motors - Esquema eléctrico del cableado del motor equipado - Esquema eléctrico completo de cablagem do motor



5) Circuito lubrificazione - Circuit de graissage - Lubricating system - Schmierölkreislauf - Circuito de lubrificación - Circuito lubrifiação.

1) Tappo rifornimento olio
Bouchon remplissage huile
Oil filling cap
Oleinfüllung-Verschluss
Tapón de llenado aceite motor
Tampão de enchimento de óleo

2) Indicatore pressione olio
Indicateur pression olio
Oil pressure gauge
Öldruck - Anzeiger
Indicador pression aceite
Indicador pressão óleo

3) Tubo sfiato
Tuyau reniflard
Breather tube
Entlüftungsrohr
Desvaporizador aceite
Tubo respiradouro

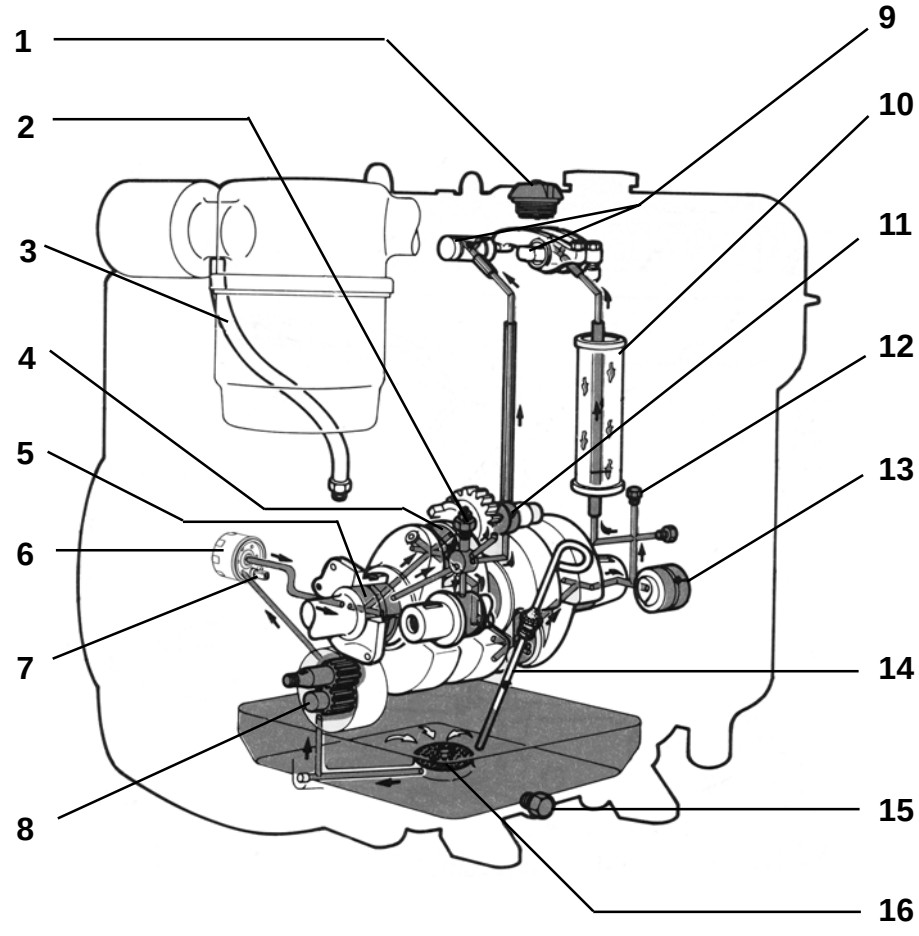
4) Bronzine testa biella
Coussinets têtes de bielle
Conn-rod big end bearings
Pleuelkoopfbüchse
Cojinetes cabeza biela
Chumaceiras cabeçote biela

5) Supporto albero motore
Support vilebrequin
Crankshaft support
Lager der Kurbelwelle
Soporte cigüeñal
Suporte do virabrequim

6) Filtro a cartuccia
Filtre à cartouche
Cartridge filter
Patronenfilter
Cartucho filtrante
Filtro a cartucha

7) Valvola regolazione pressione
Soupape réglage pression
Pressure regulator
Druckkontrollventil
Valvula regulacion presion
Válvula regulação pressão

8) Pompa olio
Pompe huile
Oil pump
Schmierölpumpe
Bomba aceite
Bomba óleo



9) Perni bilancieri
Axes culbuteurs
Rocker arm shafts
Kipphebelwelle
Ejes de balancines
Pernos bilancins

10) Tubi aste punterie
Tuyaux tiges poussoirs
Pushrods tubes
Stoßstangenrohr
Tubos protección varillas
Tubos hastes tacos

11) Comando pompa oleodinamica
Commande pompe hydraul.
Hydraulic pump drive
Hydraulik pumpenantrieb
Mando bomba oleodinam.
Comando bomba oleodinâmica

12) Raccordo per manometro
Raccord pour manometre
Union for pressure gauge
Anschluß für manometer
Racord del manometro
Junção para manómentro

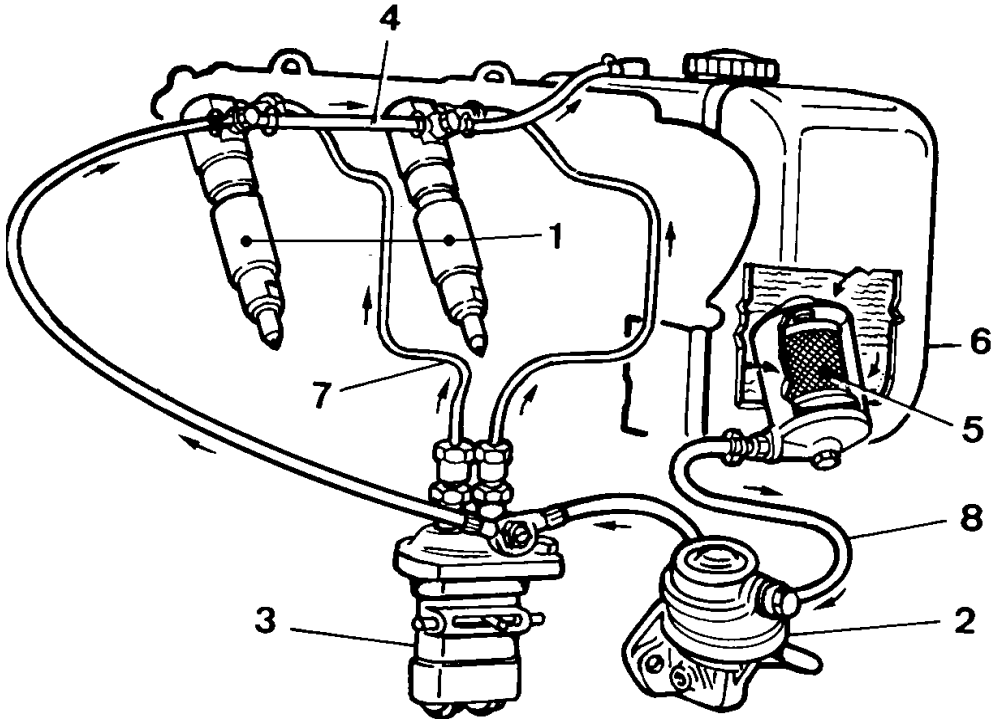
13) Albero a camme
Arbre à cammes
Camshaft
Nockenwelle
Eje de levas
Eixo excêntrico

14) Asta livello
Jauge niveau
Dipstick
Ölmess-Stab
Varilla de nivel
Hasta nivel

15) Tappo scarico
Bouchon vidange
Oil drain plug
Ölablass - Schraube
Tapon vaciado aceite
Tampa descarregamento

16) Filtro interno aspirazione
Crépine aspiration
Suction strainer
Ansaugsieb
Filtro interno de aspiracion
Filtro interno de aspiração

6) Circuito combustibile - Circuit de graissage - Fuel system - Kraftstoffanlage - Circuito combustibile - Circuito combustivel.



1) Iniettori
Injecteurs
Injectors
Einspritzdüsen
Inyectores
Injetor

2) Pompa alimentazione
Pompe d'alimentation
Fuel feeding pump
Kraftstoff-Förderpumpe
Bomba alimentacion
Bomba alimentação

3) Pompa iniezione
Pompe d'injection
Iniection pump
Einspritzpumpe
Bomba inyeccion
Bomba injeção

4) Tubo rifiuto iniettori
Tuyau rebut injecteurs
Injector return line
Leckölleitung
Tubo retorno inyectores
Tubo refugo injetor

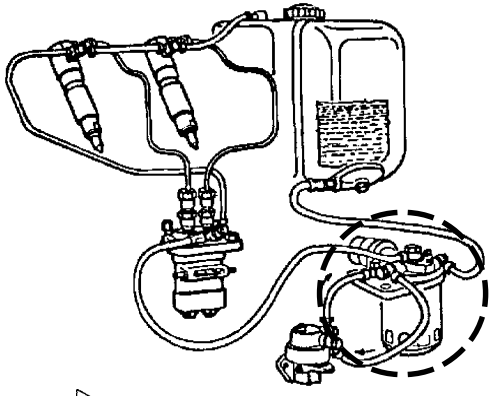
5) Filtro a cartuccia
Filtre à cartouche
Cartridge filter
Patronenfilter
Filtro de cartucho
Filtro a cartucha

6) Serbatoio
Réservoir
Fuel tank
Krafftstofftank
Deposito
Tanque

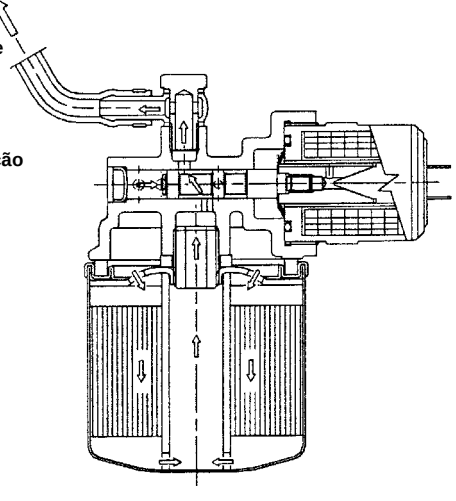
7) Tubi alta pressione
Tuyaux haute pression
High-pressure hoses
Hochdruckschläuche
Tubos de alta presión
Tubos de alta pressão

8) Tubi Combustibile
Tuyaux combustibile
Fuel pipes
Brennstoffleitungen
Tubos de combustibile
Tubos combustíveis

7) Dispositivo QSD - Dispositif QSD - QSD Device - QSD Vorrichtung - Dispositivo QSD - Dispositivo QSD

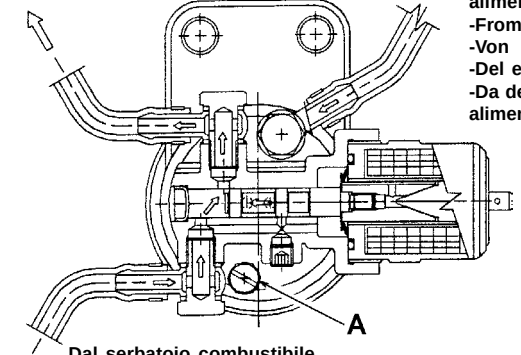


Alla pompa di iniezione
Á la pompe injection
To injection pumpe
Zur Einspritzpumpe
A la bomba injeccion
Para a bomba de injecção



Alla aspirazione pompa alimentazione
Á l'aspiration pompe alimentation
To the feeding pumpe intake
Zur Saugeseite Förderpumpe
A la aspiraciòn bomba alimentaciòn
Para a aspiração da bomba de alimentação

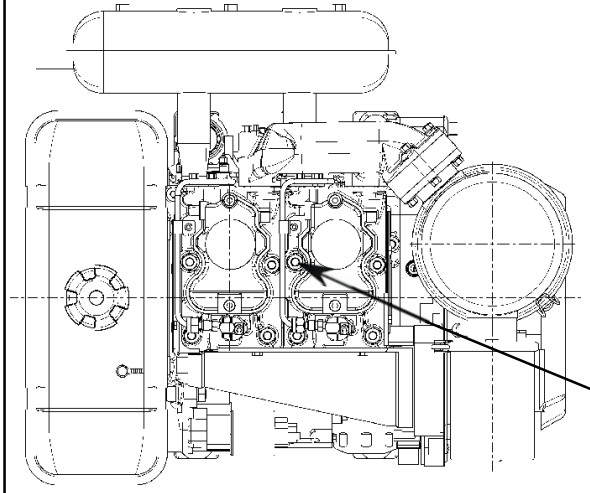
-Dalla mandata pompa alimentazione
-Du refoulement pompe alimentation
-From the pump delivery
-Von Förderpumpe
-Del envio bomba alimentacion
-Da descarga da bomba de alimentação

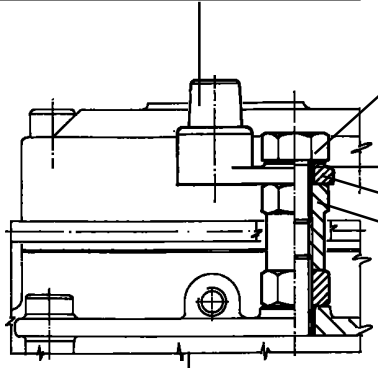


Dal serbatoio combustibile
Du rèservoir combustible
From the fuel tank
Vom Brennstofftank
Del depòsito combustible
Do depósito de combustível

8) Termostato temperatura testa - Thermostat température de la culasse - Head temperature thermostat - Thermostat Kopftemperatur Termostato temperatura culata - Termóstato para temperatura da cabeça

- Termostato rilevamento temperatura testa da montare su prigioniero " A "
- Thermostat de détection de la température de la culasse à assembler sur le prisonnier " A "
- Head temperature thermostat to be assembled on a " A " stud bolt
- Thermostat Kopftemperatur, der auf Stiftschraube " A " zu montieren ist
- Termostato de detección de la temperatura de la culata que debe instalarse en el prisionero " A " .
- Termóstato para detecção da temperatura da cabeça a montar no perno roscado " A "





- Vite T.E. M10
- Vis à tête hexagonale M10
- Hex screw M 10
- SK-Schraube M 10
- Tornillo hex M 10
- Parafuso T.E. M 10

- Rondella elastica
- Rondelle élastique
- Spring washer
- Federring
- Arandela elástica
- Anilha elástica

- Termostato temperatura testa
- Thermostat température de la culasse
- Head temperature thermostat
- Thermostat Kopftemperatur
- Termostato temperatura culata
- Termóstato para temperatura da cabeça

- Dado a colonnetta
- Écrou prisonnier
- Stud bolt nut
- Mutter für Stiftschraube
- Tuerca prisionera
- Porca de casquilho

SERVICE

TABELLE PROBABILI ANOMALIE IN FUNZIONE DEI SINTOMI

TABLEAU ANOMALIES PROBABLES EN FONCTION DES SYMPTÔMES

TABLE OF LIKELY ANOMALIES AND THEIR SYMPTOMS

TABELLE MIT MÖGLICHEN STÖRUNGEN AUFGRUND BESTIMMTER SYMPTOME

TABLA DE POSIBLES ANOMALÍAS EN FUNCIÓN DE LOS SÍNTOMAS

TABELA DAS PROVÁVEIS ANOMALIAS CONFORME OS SINTOMAS

QUANDO IL MOTORE DEVE ESSERE IMMEDIATAMENTE ARRESTATO
LORSQU'IL FAUT ARRÊTER LE MOTEUR TOUT DE SUITE
THE ENGINE MUST BE STOPPED IMMEDIATELY WHEN:
DER MOTOR MUSS SOFORT ABGESTELLT WERDEN, WENN:
EL MOTOR SE DEBE PARAR INMEDIATAMENTE CUANDO:
QUANDO É PRECISO PARAR IMEDIATAMENTE O MOTOR

1) - I giri del motore aumentano e diminuiscono improvvisamente
- Les tours du moteur augmentent et diminuent tout à coup
- The engine rpms suddenly increase and decrease
- Die Motordrehzahl plötzlich steigt und sinkt
- Las revoluciones del motor aumentan y disminuyen de repente
- As voltas do motor aumentam e diminuem repentinamente

2) - Viene udito un rumore inusuale e improvviso
- On entend un bruit inconnu et inattendu
- A sudden and unusual noise is heard
- Ein plötzilcher und unüblicher Lärm gehört wird
- Se oye un ruido inusual y repentino
- Ouve-se um ruído inusual e improviso

3) - Il colore dei gas di scarico diventa improvvisamente scuro
- La couleur des gaz d'échappement devient tout à coup sombre
- The colour of the exhaust fumes suddenly darkens
- Die Farbe der Abgase plötzlich dunkler wird
- El color de los gases de escape se vuelve obscuro de repente
- A cor dos gases de descarga torna-se repentinamente escura

4) - La spia di controllo pressione olio si accende durante la marcia
- Le voyant de contrôle de la pression de l'huile s'allume pendant que le moteur est en marche
- The oil pressure indicator light turns on while running
- Die Kontrolllampe für den Öldruck sich während des Betriebs anschaltet
- El testigo de control de la presión del aceite se enciende durante la marcha
- O indicador luminoso de controlo da pressão do óleo acende-se durante o funcionamento

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Il motore non si avvia **- Le moteur ne démarre pas** **- The engine does not start** **- Der Motor läuft nicht an** **- El motor no arranca** **- O motor não parte**	. Cattiva tenuta valvole - Soupape peu étanche - Badly sealed intake valve - Schlechte Ventildichtigkeit - Mala estanqueidad de la válvula - Má vedação da válvula. . Dadi fissaggio testa allentati - Encrous fixation culasse desserés - Loose cylinder locknuts - Befestigungsmuttern der Zyl Köpfe locker - Tuercas fijación culata flojas - Dados fixação testa afrouxados. . Tubazioni ostruite - Tuyauteries obstruées Obstructed fuel line - Verstopfte Leitungen Conductos obstruidos - Tubagens obstruidas . Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé Fuel filter clogged - Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado. . Aria oppure acqua nel circuito combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Air or water leaks in fuel system - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar ou água no circuito do combustível. . Foro disaereazione tappo serbatoio otturato - Trou de purge bouchon réservoir obturé - The tank cap vent hole is clogged - Entlüftungsöffnung im Tankverschluss verschlossen - Agujero respiración tapon depósito obstruido - Furo de desgaseificação da tampa depósito entupido. . Iniettore bloccato - Injecteur bloqué Injector sticking - Einspritzdüseblockiert - Inyector gripado - Injetor bloqueado. . Valvola pompa iniezione bloccata - Clapet de pompe de inj. bloqué - Injection pump valve sticking - Ventil der Einspritzpumpe blockiert - Válvula bomba inyección bloqueada - Válvula bomba injeção bloqueada. . Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa. . Batteria scarica - Batterie à plat - Discharged battery - Batterie entladen - Baterie descargada - Bateria descargada. . Collegamento cavi incerto o errato - Raccords câblages défecteux ou erronés - Cable connections uncertain or incorrect - Kabelverbindung falsch oder wackling - Conexiones cables equivocada o mala conexión - Ligação tubos incerto ou errado. . Interruttore avviamento difettoso - Interrupteur démarrage dédefecteux - Faulty starting switch - Anlaßschalter defekt - Interruptor arranque defectuoso - Interuptor aviamento defeitoso. . Motorino avviamento difettoso - Démarreur défecteux - Faulty starting motor - Anlaßmotor defekt - Motor de arranque defectuoso - Motor aviamento defeitoso. . Molla supplemento d'avviamento rotta o sganciata - Ressort supplément de démarrage cassé ou décroché - Broken or loose supplementary start-up spring - Feder der Anlasserverstärkung beschädigt oder ausgehängt - Muelle del suplemento de arranque roto o desenganchado - Mola suplementar de arranque quebrada ou desenganchada.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Il motore non si avvia **- Le moteur ne démarre pas** **- The engine does not start** **- Der Motor läuft nicht an** **- El motor no arranca** **- O motor não parte**	▪ Mancanza di combustibile - Manque de combustible - No fuel - Kraftstoff fehlt - Falta de combustible - Falta de combustível. ▪ Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado. ▪ Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados. ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección incorrecta (avance e igualación de los caudales) - Afinação dos equipamentos de injecção errada (avanço nivelamento capacidades). ▪ Non vi è gioco fra valvole e bilancieri - Il n'y a pas de jeu entre les soupapes et les culbuteurs - There is no clearance between valves and rocker arms - Es gibt kein Spiel zwischen den Ventilen und den Kipphebeln - No hay juego entre las válvulas y los balancines - Não há tolerância entre válvulas e balanceiros. ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Leve regolatore giri fuori fase - Levier régulateur de régime hors phase - Incorrect governor linkage adjustment - Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulator mal montadas - Alavancas regulador mal montadas ▪ Albero motore non scorrevole - Arbre moteur coulissant mal - Crankshaft not turning freely - Kürbelwelle schwergängig, gefressen - Cigüeñal duro - Albero motore non scorrevole ▪ Valvola bloccata - Soupapes bloquées - Valves sticking - Ventile blockiert - Válvulas pisadas - Válvula bloqueada ▪ Taratura iniettore non corretta - Réglage injecteur pas correct - Incorrect injector calibration - Einstellung der Spritzdüse nicht korrekt - Reglaje del inyector no correcto - Calibração do injector incorrecta. ▪ Asta comando pompe indurita - Tige de commande des pompes durcie - Hardened pump control rod - Pumpengestänge schwergängig - Eje de mando de las bombas endurecido - Haste de comando bombas endurecida ▪ Elemento pompante usurato o danneggiato - Plongeur d'alimentation usé ou abîmé - Worn or damaged pumping element - Pumpenelement verschlissen oder beschädigt - Émbolo desgastado o dañado - Elemento bombeador desgastado ou danificado. ▪ Guarnizione testata danneggiata - Joint culasse endommagé - Damaged cylinder head gasket - Zylinderkopfdichtung beschädigt - Junta de la culata deteriorada - Guarnição do cabeçote danificada.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Si avvia e si ferma **- Demarre et s'arret** **- Starts and stops** **- Spring nur Kurz an** **- Arranca y se para** **- Avia e para -se**	▪ Mancanza di combustibile - Manque de combustible - No fuel - Kraftstoff fehlt - Falta de combustible - Falta de combustível. ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Minimo basso - Ralanti trop bas - Low idle speed - Leerlaufdrehzahl zu niedrig - Ralenti bajo - Minimo baixo. ▪ Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé - Fuel filter clogged -Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado. ▪ Aria oppure acqua nel circuito combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Air or water leaks in fuel system - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar ou água no circuito do combustível. ▪ Foro disaereazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturée - Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlosen - Agujero respiración depósito obstruido - Buraco disarejação depósito tapado. ▪ Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa. ▪ Molla regolatore sganciata o rotta - Ressort du regulateur decroché ou cassé - Governor spring broken or unhooked - Reglerfeder ausgelöst oder defekt - Muelle regulador desenganchada o roto - Mola do regulador desenganchada ou quebrada. ▪ Tubazioni combustibile ostruite - Tuyauteries combustible obstruées - Obstructed fuel pipes line - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos combustibles obstruidos - Tubagens combustíveis obstruidas. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Overloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado.
- Non accelera **- N'accelere pas** **- Poor acceleration** **- Keine beschleunigung** **- No acelera** **- Não acelera**	▪ Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa. ▪ Anticipo iniezione non corretto - Avance à l'injection incorrecte - Incorrect injection timing - Einspritzpunkt nicht Korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado. ▪ Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé Fuel filter clogged - Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado. ▪ Molla regolatore sganciata o rotta - Ressort du regulateur decroché ou cassé - Governor spring broken or unhooked - Reglerfeder ausgelöst oder defekt - Muelle regulador desenganchada o roto - Mola do regulador desenganchada ou quebrada ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Overloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Non accelera **- N'accelere pas** **- Poor acceleration** **- Keine beschleunigung** **- No acelera** **- Não acelera**	▪ Asta comando pompe iniezione indurita - Tige de commande des pompes à injection durcie - Stiff injection pump control rod - Einspritzpumpe-stänge schwergängig - Eje de mando de las bombas de inyección endurecido - Haste de comando bombas de injecção endurecida ▪ Aria oppure acqua nel circuito combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Air or water leaks in fuel system - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar ou água no circuito do combustível. ▪ Foro disaereazione tappo serbatoio otturato - Trou de purge bouchon réservoir obturé - The tank cap vent hole is clogged - Entlüftungsöffnung im Tankverschluss verschlossen - Agujero respiración tapon depósito obstruido - Furo de desgaseificação da tampa depósito entupido. ▪ Aste punterie piegate - Tiges pliées - Bent rods - Schäfte verbogen - Varillas dobladas - Hastes dobradas
- Regime incostante **- Régime incostant** **- Non-uniform speed** **- Drehzahl schwankt** **- Regimen incostante** **- Regime incostante**	▪ Tubazioni combustibile ostruite - Tuyauteries combustible obstruées - Obstructed fuel pipes line - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos combustibles obstruidos - Tubagens combustíveis obstruidas. ▪ Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé Fuel filter clogged - Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado. ▪ Aria oppure acqua nel circuito combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Air or water leaks in fuel system - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar ou água no circuito do combustível. ▪ Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa. ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Leve regolatore giri fuori fase - Levier régulateur de régime hors phase - Incorrect governor linkage adjustment - Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulator mal montadas - Alavancas regulador mal montadas ▪ Asta comando pompe iniezione indurita - Tige de commande des pompes à injection durcie - Stiff injection pump control rod - Einspritzpumpe-stänge schwergängig - Eje de mando de las bombas de inyección endurecido - Haste de comando bombas de injecção endurecida ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección ▪ Elemento pompante usurato o danneggiato - Plongeur d'alimentation usé ou abîmé - Worn or damaged pumping element - Pumpenelement verschlissen oder beschädigt - Émbolo desgastado o dañado - Elemento bombeador desgastado ou danificado. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Overloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Livello olio alto - Niveau d'huile haut - Oil level too high - Ölstand zu hoch - Nivel aceite alto - Nivel óleo alto.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Fumo nero **- Fumee noire** **- Black smoke** **- Schwarzer Ausfpuffqualm** **- Humo nero** **- Fumo preto**	▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Taratura iniettore non corretta - Réglage injecteur pas correct - Incorrect injector calibration - Einstellung der Spritzdüse nicht korrekt - Reglaje del inyector no correcto - Calibração do injector incorrecta. ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección incorrecta (avance e igualación de los caudales) - Afinação dos equipamentos de injecção errada (avanço nivelamento capacidades). ▪ Supplemento combustibile bloccato - Supplément combustible bloqué - Extra fuel control level sticking - Krafstoffmehrmenge blockiert - Suplement combustible no funciona - Suplemento combustivel bloqueado. ▪ Elemento pompante usurato o danneggiato - Plongeur d'alimentation usé ou abîmé - Worn or damaged pumping element - Pumpenelement verschlissen oder beschädigt - Émbolo desgastado o dañado - Elemento bombeador desgastado ou danificado. ▪ Aste punterie piegate - Tiges pliées - Bent rods - Schäfte verbogen - Varillas dobladas - Hastes dobradas ▪ Circuito raffreddamento intasato - Circuit de refroidissement obstrué - Cooling circuit clogged - Kühlmittelkreislauf verstopft - Circuito de refrigeración obstruido - Circuito de arrefecimento entupido. ▪ Albero motore non scorrevole - Arbre moteur coulissant mal - Crankshaft not turning freely - Kürbelwelle schwergängig, gefressen - Cigüeñal duro - Veio de cambota do motor não corrediço ▪ Iniettore danneggiato - Injecteur abîmé -Damaged injector - Einspritzdüse beschädigt - Inyector dañado - Injector danificado.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Fumo Bianco **- Fumee blanke** **- White smoke** **- Weiß-blauer Auspuffqualm** **- Humo blanco** **- Fumo branco**	. Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Zulange im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamento estendido ao minimo. . Rodaggio incompleto - Rodage insuffisant - Incomplete run-in - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto. . Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados. . Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado. . Iniettore danneggiato - Injecteur abîmé -Damaged injector - Einspritzdüse beschädigt - Inyector dañado - Injector danificado. . Livello olio alto - Niveau d'huile haut - Oil level too high - Ölstand zu hoch - Nivel aceite alto - Nivel óleo alto. . Valvola pompa iniezione bloccata - Clapet de pompe de inj. bloqué - Injection pump valve sticking - Ventil der Einspritzpumpe blockiert - Válvula bomba inyección bloqueada - Válvula bomba injeção bloqueada.
- Pressione olio bassa **- Basse pression d'huile** **- Low oil preassure** **- Niedriger Öldruck** **- Pression aceite baja** **- Pressão óleo baixa**	. Bronzine banco-biella usurate - Coussinets pallers ou bielle usagés - Worn main con. rods bearings - Haupt-oder Schubstangenlager abgenutzt - Cojinete bancada-biela, desgastados - Chumaceira banco-biela desgstada. . Valvola regolazione pressione bloccata - Clapet réglage pression bloqué - Oil pressure sticking - Öldruckkontrollventil blockiert - Válvula regulación presión, bloqueada - Vaálvula regulação pressão bloqueada. . Valvola regolazione non registrata - Clapet réglage press. huile non réglé - Oil pressure regulator not adjusted - Öldruckkontrollventil falsch eingestelt - Válvula regulación no regulada - Válvula regulação não registrada. . Pompa olio usurata - Pompe à huile usagée - Worm oil pump - Ölpumpe abgenutzt - Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada. . Aria nell'aspirazione olio - Air dans le tube d'aspiration d'huile - Air into oil suction line - Lufteintritt ins Ölansaugrohr - Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiração óleo. . Manometro o pressostato difettoso - Manomètre ou pressostat défecteux - Faulty pressure gauge or pressure switch - Manometer oder Öldruckschalter defekt - Manometro o presostato defectuoso - Manómetro e presostado defeitoso. . Tubo aspirazione olio ostruito - Tube aspiration d'huile obstrué - Oil suction line clogged - Ölansaugohr verstopft - Tubo aspiración aceite obstruido - Tubo aspiração óleo obstruido. . Livello olio motore troppo basso - Niveau d'huile moteur trop bas - Engine oil level too low - Motorölstand zu niedrig - Nivel aceite demasiado bajo - Nível do óleo motor demasiado baixo.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Motore surriscalda **- Le moteur chauffe trop** **- The engine overheats** **- Der Motor überhitzt sich** **- El motor se sobrecalienta** **- O motor se sobreaquece**	▪ Circuito raffreddamento intasato - Circuit de refroidissement obstrué - Cooling circuit clogged - Kühlmittelkreislauf verstopft - Circuito de refrigeración obstruido - Circuito de arrefecimento entupido. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Livello olio motore troppo alto - Niveau d'huile moteur trop élevé - Engine oil level too high - Motorölstand zu hoch - Nivel aceite demasiado alto - Nível do óleo motor demasiado alto. ▪ Livello olio motore troppo basso - Niveau d'huile moteur trop bas - Engine oil level too low - Motorölstand zu niedrig - Nivel aceite demasiado bajo - Nível do óleo motor demasiado baixo. ▪ Aria nell'aspirazione olio - Air dans le tube d'aspiration d'huile - Air into oil suction line - Lufteintritt ins Ölansaugrohr - Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiração óleo. ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección incorrecta (avance e igualación de los caudales) - Afinação dos equipamentos de injecção errada (avanço nivelamento capacidades). ▪ Cattiva tenuta valvola-Soupape peu étanche-Badly sealed intake valve-Schlechte Ventildichtigkeit-Mala estanqueidad de la válvula-Má vedação da válvula. ▪ Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado. ▪ Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados. ▪ Pompa olio usurata - Pompe à huile usagée - Worm oil pump - Ölpumpe abgenutzt - Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada. ▪ Bronzine banco-biella usurate - Coussinets de palier en bronze/bielle usés - Crankshaft-connecting rod bearings worn - Gleithauptlager-Pleuellager verschlissen - Cojinetes de bancada y biela desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas. ▪ Guarnizione testata danneggiata - Joint de culasse abîmé - Cylinder head gasket damaged - Zylinderkopfdichtung beschädigt - Junta de la culata deteriorada - Guarnição do cabeçote desgastada. ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Supplemento combustibile bloccato - Supplément combustible bloqué - Extra fuel control level sticking - Krafstoffmehrmenge blockiert - Suplement combustible no funciona - Suplemento combustivel bloqueado.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Motore surriscalda **- Le moteur chauffe trop** **- The engine overheats** **- Der Motor überhitzt sich** **- El motor se sobrecalienta** **- O motor se sobreaquece**	▪ Supplemento di avviamento bloccato - Supplément combustible bloqué - Extra fuel control level sticking - Krafstoffmehrmenge blockiert - Suplement combustible no funciona - Suplemento de arranque bloqueado ▪ Aste punterie piegate - Tiges pliées - Bent rods - Schäfte verbogen - Varillas dobladas - Hastes dobradas ▪ Olio motore non conforme - Huile moteur pas conforme - Non-conforming engine oil - Motoröl entspricht nicht den Vorschriften - Aceite motor no conforme - Óleo motor não conforme. ▪ Albero motore non scorrevole - Arbre moteur coulissant mal - Crankshaft not turning freely - Kürbelwelle schwergängig, gefressen - Cigüeñal duro - Veio de cambota do motor não corrediço
- Rendimento insufficente **- Rendement insuffisant** **- Inadequate performance** **- Leistung unzureichend** **- Prestación insuficiente** **- Rendimento insuficiente**	▪ Tubazioni combustibile ostruite - Tuyauteries combustible obstruées - Obstructed fuel pipes line - Verstopfte Kraftstoffleitungen - Conductos combustibles obstruidos - Tubagens combustíveis obstruidas. ▪ Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido. ▪ Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé Fuel filter clogged - Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado. ▪ Cattiva tenuta valvola-Soupape peu étanche-Badly sealed intake valve-Schlechte Ventildichtigkeit-Mala estanqueidad de la válvula-Má vedação da válvula. ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección incorrecta (avance e igualación de los caudales) - Afinação dos equipamentos de injecção errada (avanço nivelamento capacidades). ▪ Gioco valvole-bilanciere eccessivo - Jeu soupapes-culbuteur excessif - Excessive valve-rocker arm clearance - Spiel Ventile-Kipphebel zu groß - Juego de válvulas y balancines excesivo - Tolerância válvulas-balanceiro excessiva. ▪ Guarnizione testata danneggiata-Joint culasse endommagé - Damaged cylinder head gasket-Zylinderkopfdichtung beschädigt-Junta de la culata deteriorada-Guarnição do cabeçote danificada. ▪ Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado. ▪ Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados. ▪ Bronzine banco-biella usurate - Coussinets de palier en bronze/bielle usés - Crankshaft-connecting rod bearings worn - Gleithauptlager-Pleuellager verschlissen - Cojinetes de bancada y biela desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Rendimento insufficente **- Rendement insuffisant** **- Inadequate performance** **- Leistung unzureichend** **- Prestación insuficiente** **- Rendimento insuficiente**	▪ Elemento pompante usurato o danneggiato - Plongeur d'alimentation usé ou abîmé - Worn or damaged pumping element - Pumpenelement verschlissen oder beschädigt - Émbolo desgastado o dañado - Elemento bombeador desgastado ou danificado. ▪ Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa. ▪ Aria oppure acqua nel circuito combustibile - Air ou eau dans le circuit du combustible- Air or water leaks in fuel system - Luft oder Wasser im Kraftstoffkreislauf - Aire o agua en el circuito del combustible - Ar ou água no circuito do combustível. ▪ Iniettore sporco o usurato - Injecteur sale ou usé - Injector worn or dirty - Einspritzdüse verschmutzt oder verschlissen - Inyector sucio o desgastado - Injector sujo ou desgastado. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Asta comando pompe iniezione indurita - Tige de commande des pompes à injection durcie - Stiff injection pump control rod - Einspritzpumpe-stänge schwergängig - Eje de mando de las bombas de inyección endurecido - Haste de comando bombas de injecção endurecida ▪ Rodaggio incompleto - Rodage insuffisant - Incomplete run-in - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto. ▪ Aste punterie piegate - Tiges pliées - Bent rods - Schäfte verbogen - Varillas dobladas - Hastes dobradas ▪ Albero motore non scorrevole - Arbre moteur coulissant mal - Crankshaft not turning freely - Kürbelwelle schwergängig, gefressen - Cigüeñal duro - Veio de cambota do motor não corrediço ▪ Circuito raffreddamento intasato - Circuit de refroidissement obstrué - Cooling circuit clogged - Kühlmittelkreislauf verstopft - Circuito de refrigeración obstruido - Circuito de arrefecimento entupido.
- Consumo olio eccessivo **- Consommation excessive d'huile** **- Excessive oil consumption** **- Übermäßiger Ölverbrauch** **- Consumo de aceite excesivo** **- Consumo de óleo excessivo**	▪ Olio motore non conforme - Huile moteur pas conforme - Non-conforming engine oil - Motoröl entspricht nicht den Vorschriften - Aceite motor no conforme - Óleo motor não conforme. ▪ Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Zulange im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamento estendido ao minimo. ▪ Rodaggio incompleto - Rodage insuffisant - Incomplete run-in - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto. ▪ Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Cattiva tenuta valvola-Soupape peu étanche-Badly sealed intake valve-Schlechte Ventildichtigkeit-Mala estanqueidad de la válvula-Má vedação da válvula.

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Consumo olio eccessivo **- Consommation excessive d'huile** **- Excessive oil consumption** **- Übermäßiger Ölverbrauch** **- Consumo de aceite excesivo** **- Consumo de óleo excessivo**	▪ Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado. ▪ Bronzine banco-biella usurate - Coussinets de palier en bronze/bielle usés - Crankshaft-connecting rod bearings worn - Gleithauptlager-Pleuellager verschlissen - Cojinetes de bancada y biela desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas. ▪ Livello olio motore troppo alto - Niveau d'huile moteur trop élevé - Engine oil level too high - Motorölstand zu hoch - Nivel aceite demasiado alto - Nível do óleo motor demasiado alto. ▪ Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados.
- Motore rumoroso **- Bruito** **- High noise level** **- Lärm** **- Nivel de ruido** **- Ruìdo**	▪ Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado. ▪ Iniettore danneggiato - Injecteur abîmé -Damaged injector - Einspritzdüse beschädigt - Inyector dañado - Injector danificado. ▪ Dadi serraggio testata lenti - Écrous de la culasse desserrés - Head tightening nuts loose - Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes locker - Dados de apriete culata flojos - PPorcas de fixação do cabeçote frouxas. ▪ Guarnizione testata danneggiata - Joint culasse endommagé - Damaged cylinder head gasket - Zylinderkopfdichtung beschädigt - Junta de la culata deteriorada - Guarnição do cabeçote danificada. ▪ Gioco valvole-bilanciere eccessivo - Jeu soupapes-culbuteur excessif - Excessive valve-rocker arm clearance - Spiel Ventile-Kipphebel zu groß - Juego de válvulas y balancines excesivo - Tolerância válvulas-balanceiro excessiva. ▪ Valvola bloccata - Soupapes bloquées - Valves sticking - Ventile blockiert - Válvulas pisadas - Valvulas bloqueadas. ▪ Fasatura distribuzione errata - Calage distribution erroné - Defective timing system - Falsche Ventilsteuerzeiten - Calado de la distribución incorrecto - Regulação da distribuição errada. ▪ Messa a punto degli apparati di iniezione errata (anticipo pareggiamento portate) - Mise au point des dispositifs d'injection erronée (avance nivellement débits) - Incorrect tuning of injection components (delivery balancing advance) - Falsche Einstellung der Einspritzvorrichtungen (Förderbeginn und Abgleich der Fördermengen) - Puesta a punto de los aparatos de inyección incorrecta (avance e igualación de los caudales) - Afinação dos equipamentos de injecção errada (avanço nivelamento capacidades). ▪ Bronzine banco-biella usurate - Coussinets de palier en bronze/bielle usés - Crankshaft-connecting rod bearings worn - Gleithauptlager-Pleuellager verschlissen - Cojinetes de bancada y biela desgastados - Chumaceiras bancada-biela desgastadas. ▪ Livello olio motore troppo basso - Niveau d'huile moteur trop bas - Engine oil level too low - Motorölstand zu niedrig - Nivel aceite demasiado bajo - Nível do óleo motor demasiado baixo. ▪ Aste punterie piegate - Tiges pliées - Bent rods - Schäfte verbogen - Varillas dobladas - Hastes dobradas

SERVICE

SERVICE

Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate Lombardini. N. Tel. su libretto Service.

Pour toute exigence de service après vente et pièces détachées, s'adresser aux Stations du service du réseau Lombardini. N. de téléphone indiqué sur brochure relative au service après vente.

For spare parts and after sale assistance contact authorized Lombardini service centers. Tel. No. appears on service booklet.

Für Service und Ersatzteile bitten wir, sich an autorisierte Werkstätte zu wenden. Tel. Nummer laut unserem Service - Büchlein.

Para asistencia y repuestos, dirigirse a las estaciones de servicio autorizadas Lombardini N. Tel. su libreto service.

Para asistência e recâmbios dirigir-se às estações de servício autorizadas pela Lombardini N. Tel. está sobre a caderneta de servício.

ORDINE RICAMBI
COMMANDES PIECES
PART ORDERS
E-TEIL BESTELLUNGEN
PEDIDOS DE REPUESTOS
PEDIDOS RECÂMBIOS

- **Per ordini ricambi precisare i seguenti dati:**
  TIPO E MATRICOLA DEL MOTORE - Versione (K) - sulla targhetta motore
- **Pour commandes pièces détachées indiquer les données suivantes:**
  TYPE ET MATRICULE DU MOTEUR - Version (K) - sur la plaque moteur
- **For any spare parts order please specify following details:**
  ENGINE TYPE AND SERIAL NUMBER - Version (K) - on the engine name plate
- **Für Ersatzteilebestellungen sind folgende Daten bekannt zu geben:**
  MOTOR-TYP UND-NUMMER - Version (K) - Typenschild am Motor
- **Para pedir repuestos indicar:**
  TIPO Y NUMERO DEL MOTOR - Versión (K) - en la chapa de caracteristica motor
- **Para pedidos de recâmbios precisar:**
  TIPO E NUMERO DO MOTOR - Versión (K) - sobre a tabuletazinha do motor

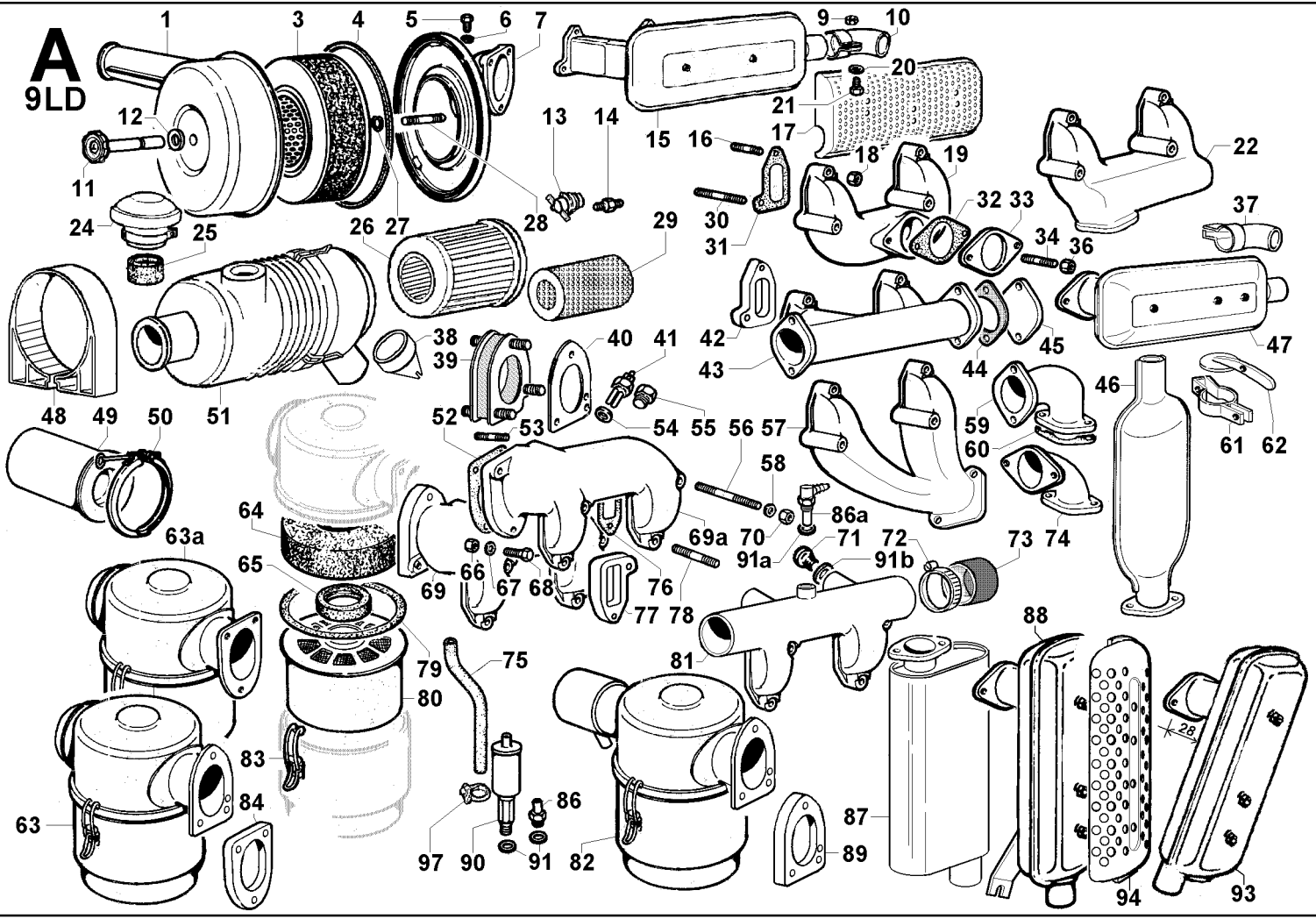
TAVOLA RICAMBI
TABLEAU PIECES DETACHEES
SPARE PARTS TABLE
ERSATZTEILTAFEL
TABLA DE REPUESTOS
TÁBUA PEÇAS DE TROCA

9 LD 561-2
9 LD 561-2/L
9 LD 625-2
9 LD 626-2
9 LD 626-2 NR

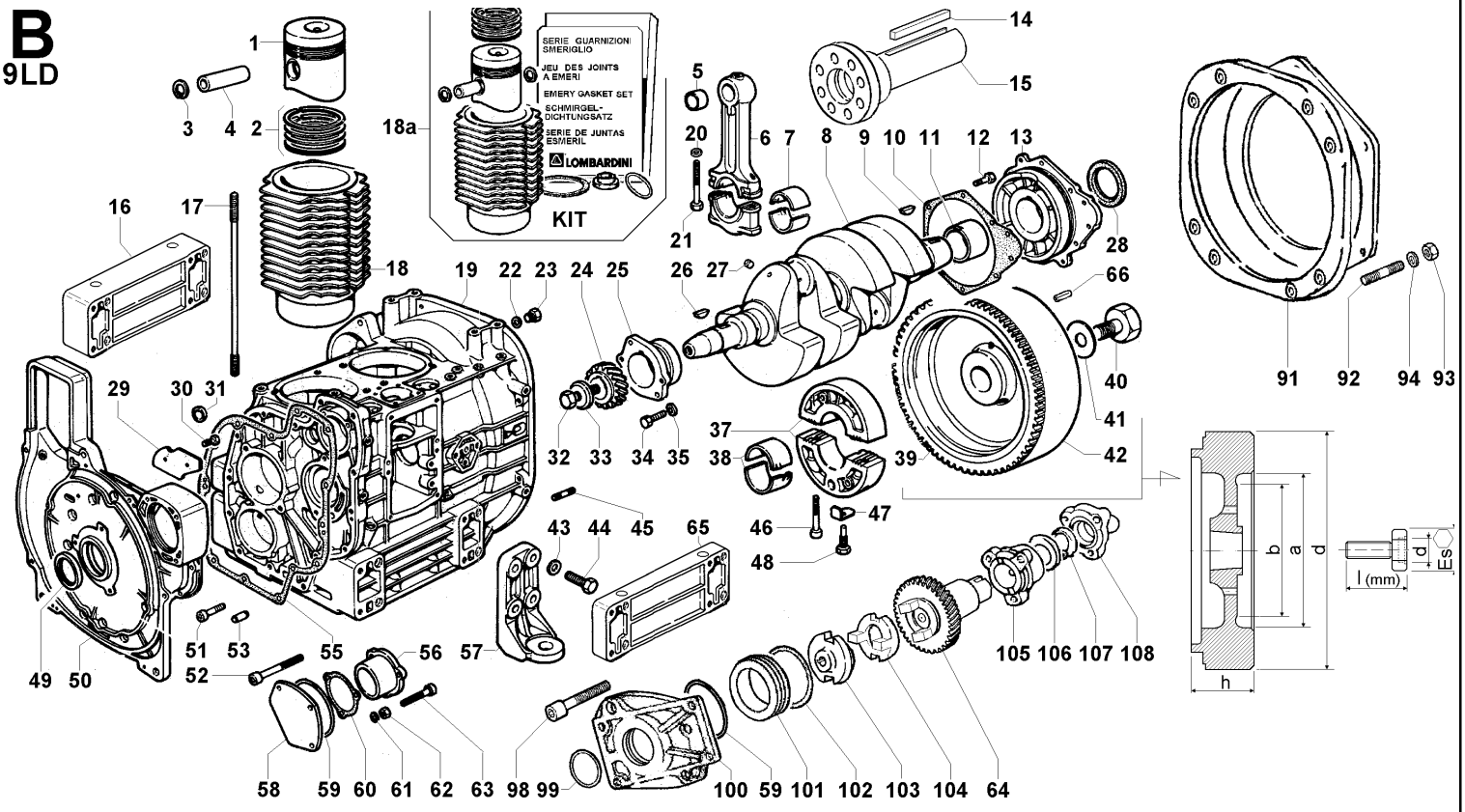
Disegni non impegnativi - Per applicazioni speciali consultare i Centri Assistenza e Ricambi.
Les illustrations peuvent être modifiées. Pour les adaptations consulter les Agents Service.
Drawing are subject to modifications - Pls contact Service Centers for special applications.
Bildänderungen vorbehalten - Für Sonderanfertigungen sich an Service Werkstätten wenden.
Illustraciones pueden ser modificadas - Para aplicaciones especiales contactar a las Centros Repuestos.
Desenhos podem sêr alterados - Para aplicações especiais consultar os Centros de Asistência e Péças.

A	**ASPIRAZIONE E SCARICO** **INTAKE AND EXHAUST** **EINLASS / AUSLASS** **ADMISSION / ECHAPPEMENT** **ASPIRACION / ESCAPE** **ASPIRAÇÃO E DESCARGA**
B	**BIELLA / PISTONE / CILINDRO / ALBERO GOM. / VOLANO / BASAMENTO / FLANGIATURA / PIEDI** **CONN.ROD / PISTON / CYLINDER / CRANKSHAFT / FLYWHEEL / CRANKCASE / FLANGING / MOUNTS** **PLEUELSTANGE / KOLBEN / ZYLINDER / KURBELWELLE / SCHWUNGRAD / KURBELGEHÄUSE / ANTRIEBSFLANSCH / MOTORFÜSSE** **BIELLE / PISTON / CYLINDRE / VILEBREQUIN / VOLANT / CARTER MOTEUR / BRIDAGE / PIEDS** **BIELA / PISTON / CILINDRO / CIGÜEÑAL / VOLANTE / BANCADA / ACOPLAMIENTO / PIES** **BIELA / PISTÃO / CILINDRO / VIRABREQUIM / VOLANTE / BASE / FLANGE LADO VOLANTE / PÉS**
C	**TESTA / CAPPELLO BIL. / VALVOLE / DISTRIBUZIONE / REGOLATORE GIRI** **CYLINDER HEAD / ROCKER ARM BOX / VALVES / TIMING / SPEED GOVERNOR** **ZYLINDERKOPF / VENTILDECKEL / VENTILE / STEUERUNG / DREHZAHLREGLER** **CULASSE / COUVERCLE CULBUTEURS / SOUPAPES / DISTRIBUTION / REGULATEUR DE VITESSE** **CULATA / TAPA BALANCINES / VALVULAS / DISTRIBUCION / REGULADOR DE REVOLUCIONES** **CABEÇOTE / COBERTURA BLANCEIROS / VALVULAS / DISTRIBUIÇÃO / REGULADOR DE VOLTAS**
D	**COMANDI / CIRCUITO LUBRIFICAZIONE** **CONTROLS / LUBRICATING SYSTEM** **STEUERUNGEN / SCHMIERÖLKREISLAUF** **COMMANDES / CIRCUIT DE GRAISSAGE** **MANDOS / CIRCUITO DE LUBRIFICACION** **COMANDOS / CIRCUITO LUBRIFIAÇÃO**
E	**CIRCUITO COMBUSTIBILE** **FUEL SYSTEM** **KRAFTSTOFFANLAGE** **CIRCUIT COMBUSTIBLE** **CIRCUITO COMBUSTIBLE** **CIRCUITO COMBUSTIVEL**
F	**RAFFREDDAMENTO / AVVIAMENTO** **COOLING SYSTEM / STARTING** **KÜHLUNG / ANLASSER** **REFROIDISSEMENT / DEMARRAGE** **REFRIGERACION / ARRANQUE** **ESFRIAMENTO / AVIAMENTO**
Z	**BLOCCO MOTORE** **SHORT BLOCK** **MOTORBLOCK** **BLOC MOTEUR** **BLOQUE MOTOR** **BLOCO MOTOR**

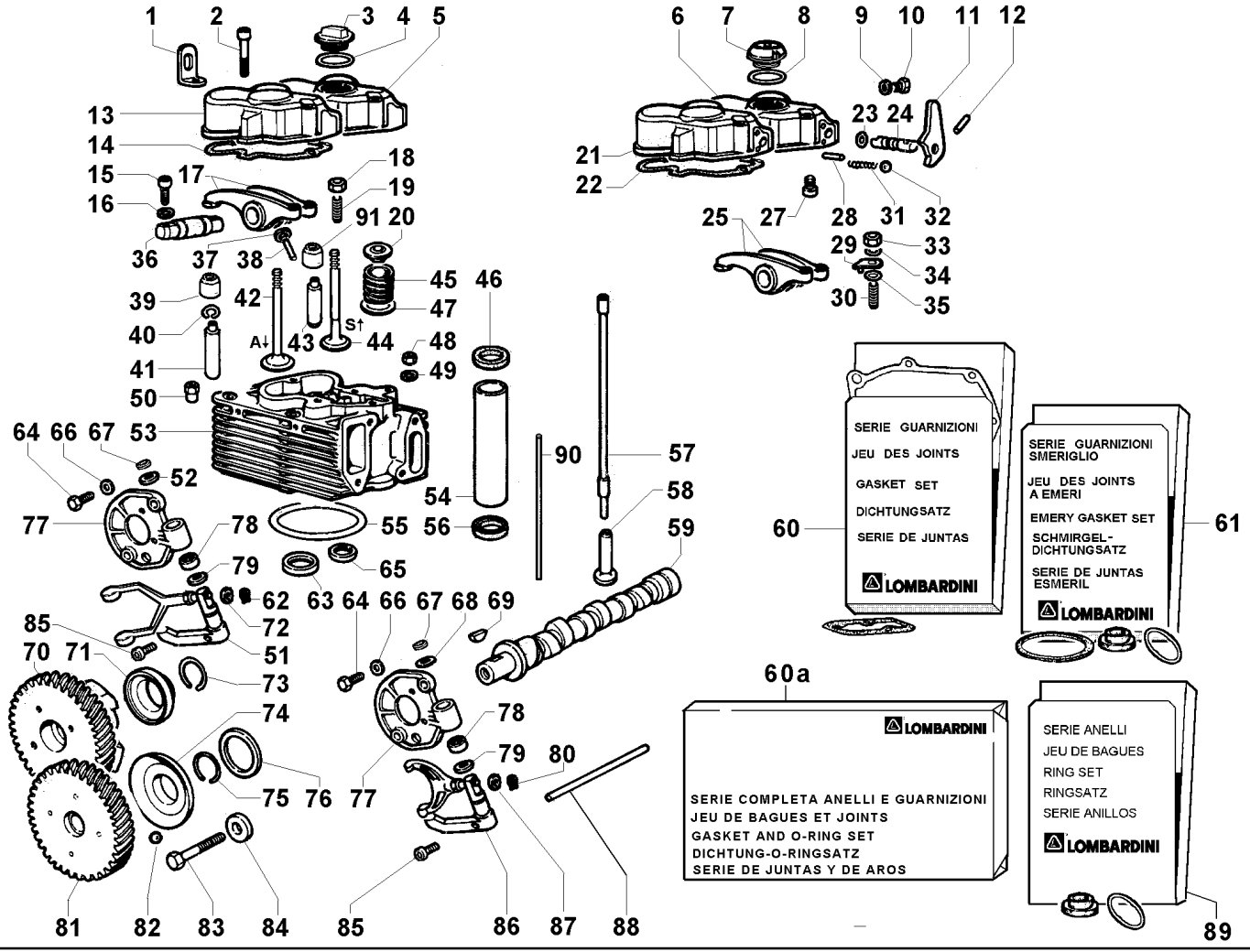
A
9LD


1
3
4
5
6
7
9
10
20
21
12
13
14
15
16
17
18
19
22
11
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
46
61
62
63a
64
65
66
67
68
69
69a
70
71
72
73
74
86a
91a
91b
76
77
78
79
75
80
81
88
83
84
63
86
97
90
91
82
87
89
94
93
28

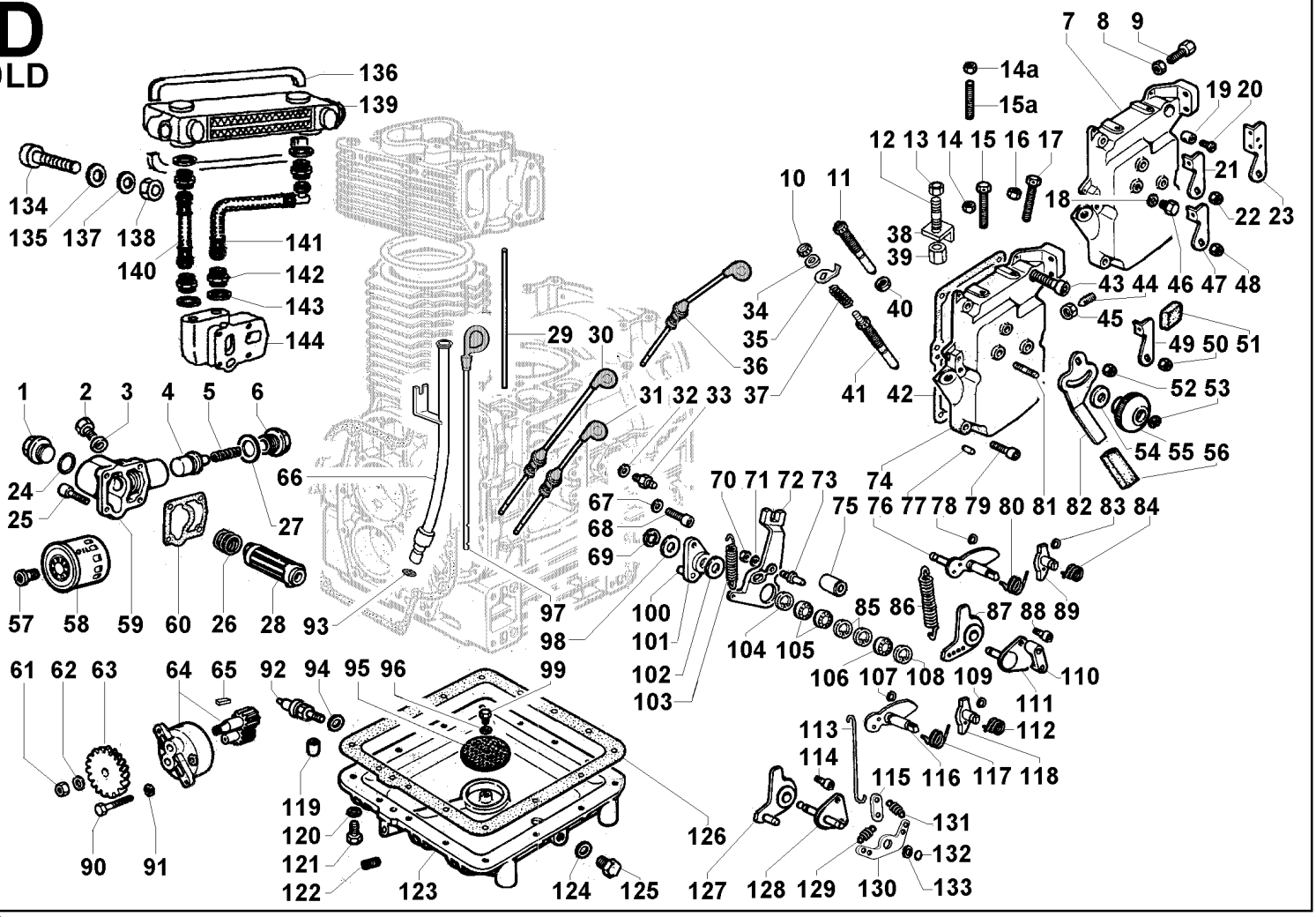
B
9LD


SERIE GUARNIZIONI SMERIGLIO
JEU DES JOINTS A EMERI
EMERY GASKET SET
SCHMIRGEL-DICHTUNGSATZ
SERIE DE JUNTAS ESMERIL
LOMBARDINI
KIT
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
18a
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
91
92
93
94
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
h
b
a
d
d
Es
l (mm)

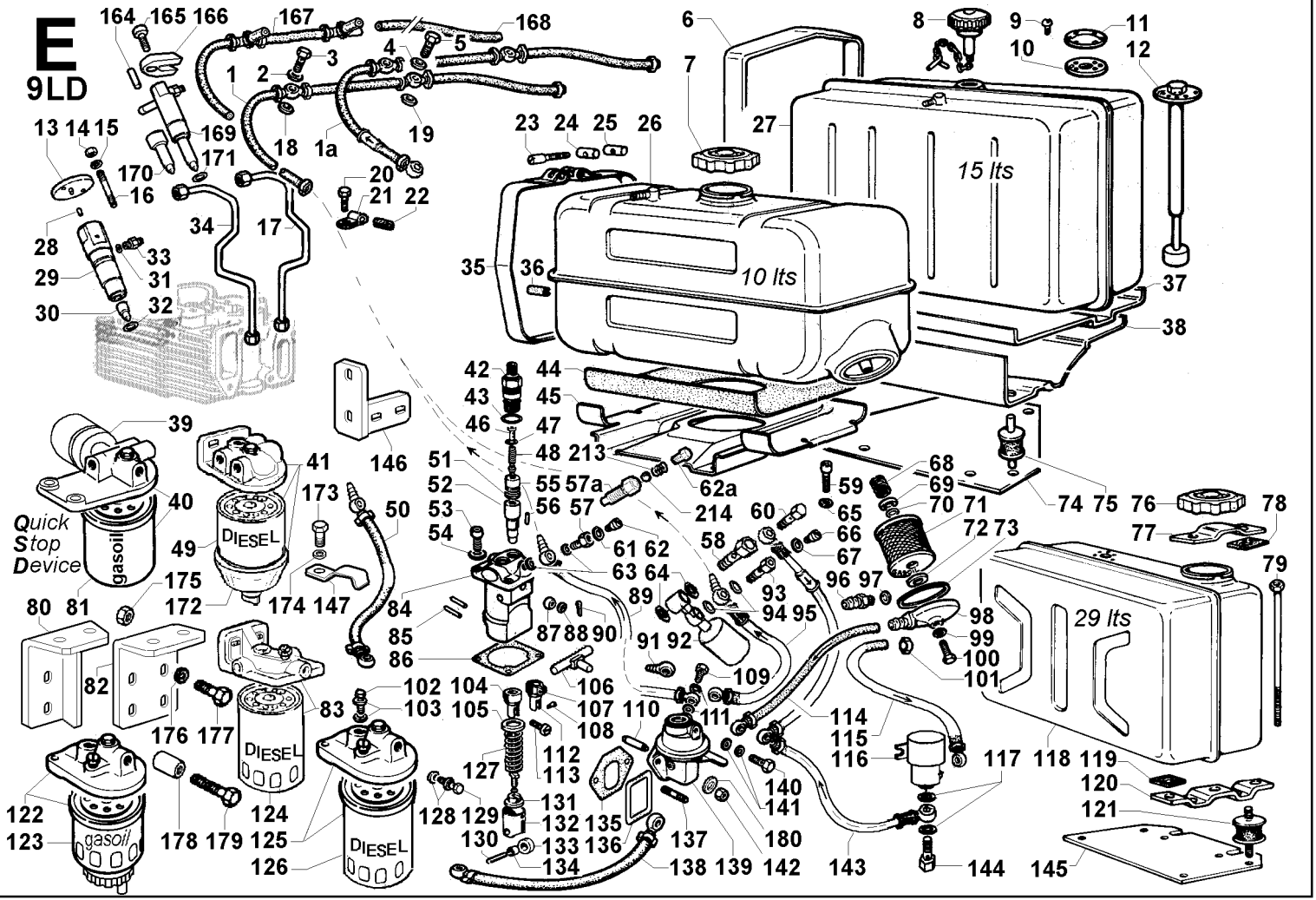
C
9LD

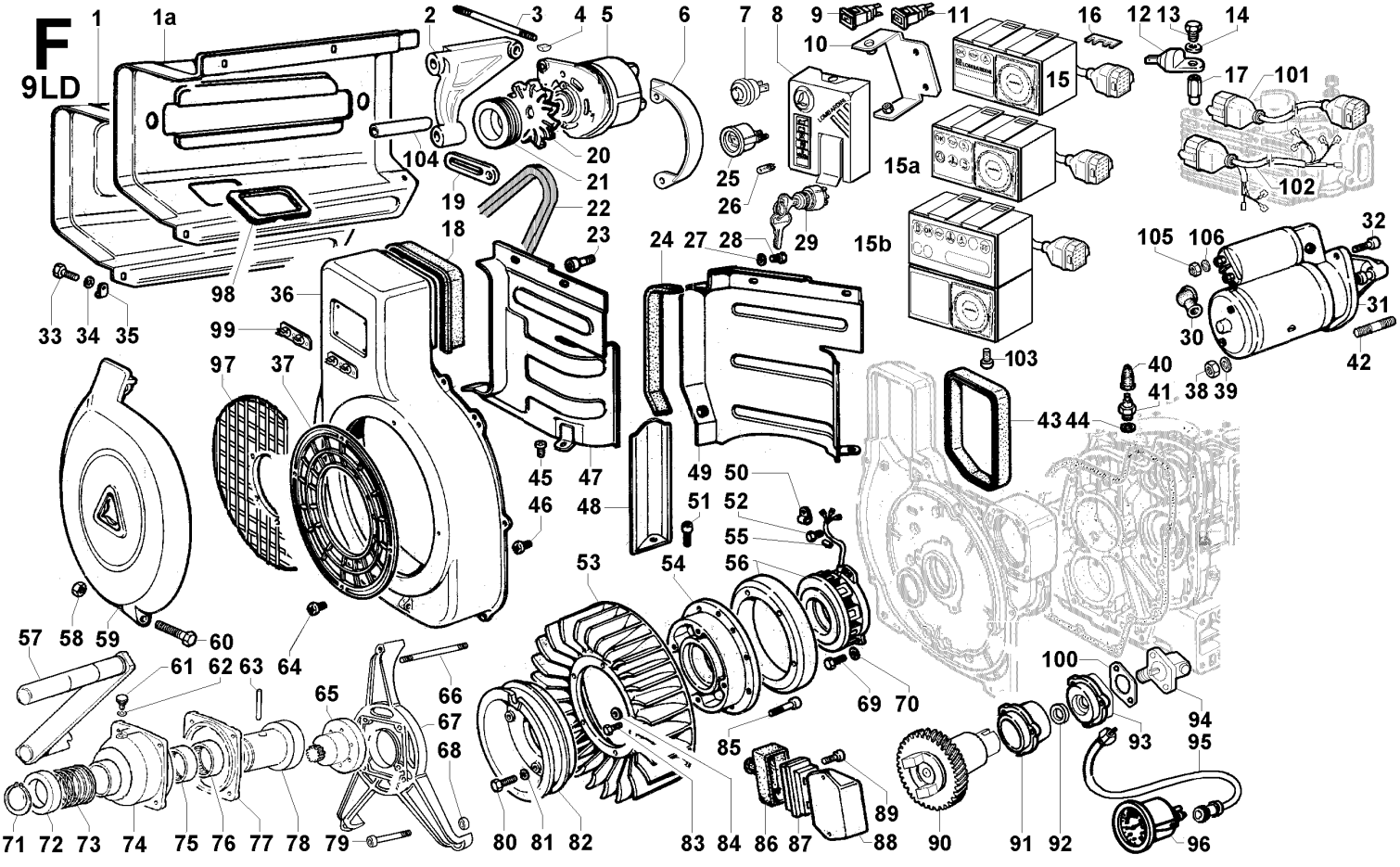

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13
14
15 16
17
18 19
91 20
21 22
23 24
25 27 28 31 32
29 33 34
30 35
36 37 38
39 40 41
42 43 44 45 47
A↓ S↑
46
48 49
50
53
64 66 67 52
77 78 79
55 56
54
90
57 58 59
62 63 64 66 67 68 69
65
72
85 70 71 51
73
74
75 76 77
78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88
SERIE GUARNIZIONI
JEU DES JOINTS
GASKET SET
DICHTUNGSATZ
SERIE DE JUNTAS
LOMBARDINI
60
SERIE GUARNIZIONI SMERIGLIO
JEU DES JOINTS A EMERI
EMERY GASKET SET
SCHMIRGEL-DICHTUNGSATZ
SERIE DE JUNTAS ESMERIL
LOMBARDINI
61
60a
LOMBARDINI
SERIE COMPLETA ANELLI E GUARNIZIONI
JEU DE BAGUES ET JOINTS
GASKET AND O-RING SET
DICHTUNG-O-RINGSATZ
SERIE DE JUNTAS Y DE AROS
SERIE ANELLI
JEU DE BAGUES
RING SET
RINGSATZ
SERIE ANILLOS
LOMBARDINI
89

D
9LD

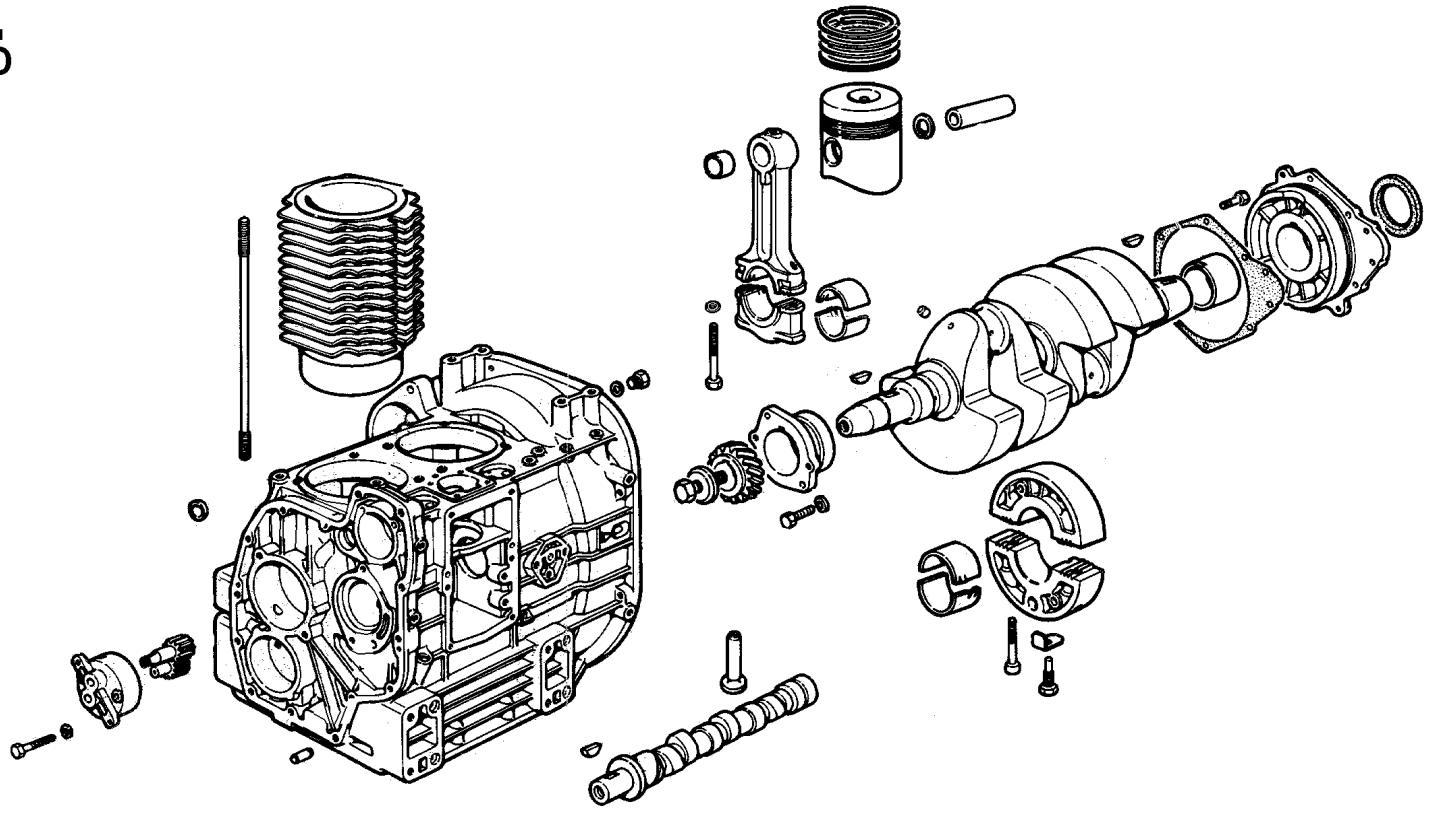

136
139
134
135
137
138
141
140
142
143
144
1
2
3
4
5
6
24
25
66
27
57
58
59
60
26
28
93
29
30
97
31 32 33
36
34
35
37
10
11
40
41
42
38
39
12 13 14 15 16 17
18
7
8
9
14a
15a
19 20
21
22 23
43 44 46 47 48
45
49 50 51
52 53
54 55 56
74
70 71 72 73
75
76 77 78 79 80 81 82 83 84
67
68
69
100
101
102
103
98
99
104 105
85 86
87 88 89
106 107 108 109
110
111
112
113
114
115 116 117 118
131
132
133
126
127
128
129
130
61 62 63
64 65
90
91
92
94
95
96
119
120
121
122
123
124
125

E 9LD




F
9LD
1
1a
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
15a
15b
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
37
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106

Z
9LD



NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

SERVICE

SCHEDA DI GARANZIA DA COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A :

CARTE DE GARANTIE À REMPLIR ET ENVOYER PAR LA POSTE À :

WARRANTY CARD TO BE FILLED IN AND SENT BY MAIL TO :

GARANTIESCHEIN AUSGEFÙLLT :

TARJETA DE GARANTIA A RELLENAR Y REMITIR POR CORREO A :

BOLETIM DE GARANTIA A PREENCHER E EXPEDIR EM ENVELOPE FECHA DO PARA :

LOMBARDINI s.r.l. a socio unico
Ufficio Assistenza Tecnica
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2
42100 Reggio Emilia
ITALIA

SERVICE

SCHEDA DI GARANZIA - CARTE DE GARANTIE - WARRANTY CARD
GARANTIESCHEIN - TARJETA DE GARANTIA - BOLETIM DE GARANTIA

Tipo motore - Type moteur - Engine type
Motortype - Tipo motor - Tipo do motor

Applicato su - Montè su - Installed in
Eingebaut in - Montado su maquina - Aplicado su

Matricola identificazione motore
Matricule d'identification moteur
Serial number - Motornummer
Matricula identificación motor
Numero do motor

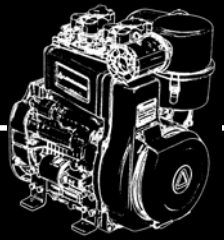
Utente - Utilisateur - End user - Endkunde - Usuario - Utilizador

Messo in servizio il - Miss en service
Date in service - Inbetriebnahme am
Fecha puesta en marche
Entrada em serviço em:"

Indirizzo - Address - Address - Wohnort - Direccion - Endereço

NOTE - NOTES - BEMERKUNG - NOTAS

La Lombardini si riserva il diritto di modificare in qualunque momento i dati contenuti in questa pubblicazione.
Lombardini se rèserve le droit de modifier, à n'importe quel moment, les données reportées dans cette publication.
Data reported in this issue can be modified at any time by Lombardini.
Lombardini vorbehält alle Rechte, diese Angabe jederzeit verändern.
La Lombardini se reserva el derecho de modificar sin previo aviso los datos de esta publicación.
A Lombardini permita-se o dirito de poder modificar em qualquer momento as instruções contenidas nesta publicação



LOMBARDINI
A KOHLER COMPANY

42100 Reggio Emilia – Italia - ITALY
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2
Cas. Post. 1074 - Tel. (+39) 0522 3891
Telex 530003 Motlom I – Telegr.: Lombarmotor
R.E.A. 227083 - Reg. Impr. RE 10875
Cod. fiscale e Partita IVA 01829970357
CEE Code IT 01829970357
E-MAIL: atlo@lombardini.it
Internet: http://www.lombardini.it

LOMBARDINI U.S.A. INC. 2150 Boggs Road, Bldg. 300, Suite 300 - Duluth, GA 30096, U.S.A.
LOMBARDINI FRANCE S.A. Allée de Riottier, 47 - 69400 Limas-Villefranche S/Saône, France
LOMBARDINI MOTOREN GmbH Berner Straβe, 54 - 60437 Frankfurt/Main 50 - Deutschland
LOMBARDINI (U.K.) LTD. Unit 7 - Ferry Mills, Osney Mead Industrial Estate - Oxford OX2 OES, U.K.
LOMBARDINI ESPAÑA S.A. c/Paris, n° 1-9 - Poligono Industrial Cova Solera, 08191 - Rubi Barcelona, ESPÃNA

ENTE COMPILATORE TECO/ATI	COD. LIBRO	MODELLO N°	DATA EMISSIONE	REVISIONE 05	DATA	VISTO
	1.5302.158	50353/1	15.02.95		29.01.2008	